



CLD-II



Multi-Calibrator



Operator's Manual

Operating Manual

Before operating this unit, please read this manual thoroughly.

Where Do I Find Everything I Need for Process Measurement and Control?

OMEGA ... Of Course

TEMPERATURE

- Thermocouple, RTD & Thermistor Probes, Connectors, Panels & Assemblies
- Wire: Thermocouple, RTD & Thermistor
- Calibrators & Ice Point References
- Recorders, Controllers & Process Monitors
- Infrared Pyrometers

PRESSURE, STRAIN AND FORCE

- Transducers & Strain Gauges
- Load Cells & Pressure Gauges
- Displacement Transducers
- Instrumentation & Accessories

FLOW & LEVEL

- Rotameters, Gas Mass Flowmeters & Flow Computers
- Air Velocity Indicators

Bedienungsanleitung

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Anleitung aufmerksam durch.

- Turbine/Paddlewheel Systems
- Totalizers & Batch Controllers

pH/CONDUCTIVITY

- pH Electrodes, Testers & Accessories
- Benchtop/Laboratory Meters
- Controllers, Calibrators, Simulators & Pumps
- Industrial pH & Conductivity Equipment

DATA ACQUISITION

- Data Acquisition & Engineering Software
- Communications-Based Acquisition Systems
- Plug-in Cards for Apple, IBM & Compatibles
- Datalogging Systems
- Recorders, Printers & Plotters

Mode d'emploi

Avant de mettre l'appareil en service lire attentivement ce mode d'emploi.

HEATERS

- Heating Cable
- Cartridge & Strip Heaters
- Immersion & Band Heaters
- Flexible Heaters
- Laboratory Heaters

ENVIRONMENTAL MONITORING AND CONTROL

- Metering & Control Instrumentation
- Refractometers
- Pumps & Tubing
- Air, Soil & Water Monitors
- Industrial Water & Wastewater Treatment
- pH, Conductivity & Dissolved Oxygen Instruments

Tabel of contents

Introduction	6
The CLD-II calibrator	6
Pressure measurement and calibrations	6
Automatic calibration	7
Standard Accessories	8
Optional Accessories	8
Functionality	9
Parts identification	9
Screens to work with	14
Keys to work with	17
Functional modes	22
Keystroking	23
Power sources	25
Operating from 115 V or 230 V	30
Setup	31
Language setting	31
Date and time setting	32
Temperature setting	34
Pressure units setting	36
Access code settings	38
Pressure sensors	40
Calibration	41
System settings	42

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	6
Der CLD-II Kalibrator	6
Druckmessung und Kalibrierung	6
Automatische Kalibrierung	7
Grundausstattung	8
Zusatzausstattung	8
Funktionell	9
Bezeichnung der Bedienelemente	9
Verschiedene Bildschirme	14
Tastenfunktionen	17
Funktionsarten	22
Mehrtastenoperationen	23
Stromversorgung	25
Arbeiten mit einer Netzspannung von 115 V oder 230 V	30
Set-up	31
Einstellen der Sprache	31
Einstellen von Datum und Uhrzeit	32
Temperatureinstellung	34
Einstellen der Druckeinheit	36
Einstellen der Zugangs-codes	38
Drucksensoren	40
Kalibrierung	41
Systemeinstellungen	42

Introduction

Introduction	6
L'étalonneur CLD-II	6
Mesures et étalonnage de pression	6
Étalonnage automatique	7
Accessoires inclus	8
Accessoires en option	8
Functionnement	9
Présentation de l'appareil	9
Ecrans	14
Touches des claviers	17
Modes de fonctionnement	22
Séquence de touches	23
Sources d'alimentation	25
Fonctionnement sur secteur de 115 V ou 230 V	30
Réglage	31
Paramètre Langue	31
Paramètres date/heure	32
Réglage de la température	34
Paramètres unité pression	36
Paramètre accès code	38
Capteurs de pression	40
Calibration	41
Paramètres du système	42

To measure electrical signals	48
Millivolts	48
Volts	49
Milliamps/XMT	50
Ohms	51
Frequency	52
Counter	56
Switch position change	57
Circuit continuity tester	59
To measure thermocouples	60
Using compensation wires	61
Using the standard test leads (copper wire)	62
To measure a RTD	64
To measure pressure	65
The CLD-II pressure sensor option	65
Preparation	67
Operating the CLD-II with pressure sensor	70
Special Measurement Functions	75
Scaled readings	75
Source of electrical signals	78
Menu selections	78
Millivolts	82
Volts	83

Zur Messung elektrischer Signale	48
Millivolt	48
Volts	49
Milliampere/XMT	50
Ohm	51
Frequenz	52
Zähler	56
Schaltpunkteinstellung	57
Test auf Stromkreisunterbrechung	59
Messen von Thermoelementen	60
Verwenden von Kompensationsleitungen	61
Verwenden von Standard- Testleitungen (Kupferleitungen) ..	62
Messen von	
Widerstandsthermometern	64
Druckmessung	65
Die Drucksensorfunktion des CLD-II	65
Vorbereitung	67
Bedienung des CLD-II mit Drucksensor	70

Spezielle Meßfunktionen	75
Skalierte Anzeige	75
Elektrische Signale ausgeben ...	78
Menüauswahl	78
Millivolt	82
Volt	83

Pour mesurer les grandeurs électrique	48
Millivolts	48
Volts	49
Milliampères/XMT	50
Ohm	51
Fréquence	52
Compteur	56
Changement de position de l'interrupteur	57
Testeur de continuité du circuit ..	59
Mesure de thermocouples	60
Utilisations de fils de compensation	61
Utilisation des fils d'essai standards (fils de cuivre)	62
Mesure d'un RTD	64
Pour mesurer la pression	65
Le capteur de pression optionnel du CLD-II	65
Préparation	67
Fonctionnement du CLD-II avec le capteur de pression	70
Fonction spéciales	75
Valeurs proportionnelles	75
Localisation de la source des signaux électriques	78
Options de menu	78
Millivolts	82
Volts	83

Milliamps/XMT	84	Milliampere/XMT	84	Milliampères/XMT	84
Ohms	86	Ohm	86	Ohm	86
Frequency	87	Frequenz	87	Fréquence	87
Counter	89	Zähler	89	Compteur	89
To simulate a thermocouple	90	Simulieren von		Simulation d'un thermocouple ..	90
To simulate a RTD	91	Thermoelementen	90	Simulation d'un RTD	91
Special source/simulation		Simulieren von		Fonctions de source/	
functions	93	Widerstandsthermometern	91	mesure spéciales	93
Step mode	93	Spezielle Ausgangs/		Mode pas	93
Automatic ramp mode	98	Meßwertfunktionen	93	Mode automatic ramp	98
User power supply	101	Schrittmodus	93	Alimentations électriques	
Transmitter calibration	102	Automatischer Rampenmodus ..	98	utilisateur101	
Setting up a calibration	103	Transmitterversorgung	101	Etalonnage du transmetteur	102
To check or calibrate a		Transmitterkalibrierung	102	Configuration d'un étalonnage ...	103
transmitter	104	Einrichten einer Kalibrierung	103	Vérification ou étalonnage	
Pressure Transmitter		Prüfen oder Kalibrieren eines		d'un transmetteur	104
Calibrations	105	Transmitters	104	Etalonnages de transmetteur	
Transmitter simulation	108	Drucktransmitter Kalibrierung ...	105	de pression	105
Setting up a simulation	109	Transmitter-Simulation	108	Simulation d'un transmetteur ...	108
To simulate a transmitter	110	Einrichten einer Simulation	109	Configuration d'une simulation ...	109
Programmable signal		Simulieren eines Transmitters ...	110	Pour simuler un transmetteur ...	110
converter	111	Programmierbarer		Convertisseur de signal	
Setting up a signal converter	112	Trennwandler	111	programmable	111
CE Remarks	114	Einstellen eines Trennwandlers ..	112	Configuration d'un convertisseur	
		CE-Hinweise	114	de signal	112
				Remarques CE	114

Service, repair and parts	115
Recalibration of the CLD-II	115
Pressure sensor	120
Fault finding procedures	127
Specifications	133
CLD-II: Standard specification	133
Specification	134
Pressure sensors:	
Standard specification	149
Protocol for RS 232 system	
integration	152
Traceability and calibration reports	153
Garantie/Disclaimer	154

Kundendienst, Reparatur und Ersatzteile	115
Neukalibrierung des CLD-II	115
Drucksensor	120
Fehlersuche	127
Spezifikationen	133
CLD-II: Standard Spezifikationen	133
Spezifikationen	138
Drucksensors: Spezifikationen ..	150
Protokoll für RS 232	
Systemintegration	152
Rückverfolgbarkeit und Kalibrierungsberichte	153
Garantie/Disclaimer	154

Maintenance, réparations et pièces détachées	115
Ré-étalonnage du CLD-II	115
Capteur de pression	120
Procédures de localisation	
de panne	127
Caractéristiques	133
CLD-II: Caractéristiques	133
Caractéristiques	140
Les capteurs de pressions:	
Caractéristiques	151
Protocol pour RS 232:	
Intégration du système	152
Rapports de rattachement et d'étalonnage	153
Garantie/Disclaimer	154

Introduction

The CLD-II calibrator

The Multi-Calibrator model CLD-II has been designed for testing and calibration of process instrumentation and portable test equipment. The unit provides data to comply with the ISO 9000 requirements for calibration. The CLD-II can be used to measure and source analogue and digital signals often used in an industrial environment. It can also be used to simulate a wide variety of temperature sensors. Measurement and source/simulation functions can be operated and read simultaneously.

Pressure Measurements and Calibrations

A range of pressure sensors is optionally available for pressure measurements and calibration.

Vorbemerkungen

Der CLD-II kalibrator

Der Multikalibrator Modell CLD-II ist als tragbare Prüfausrüstung zum Testen und Kalibrieren von Prozessinstrumenten entwickelt worden. Das Gerät stellt die Daten in Übereinstimmung mit den Anforderungen der ISO 9000 zur Kalibrierung dar. Der CLD-II kann zum Messen und Ausgeben von analogen und digitalen Signalen, wie sie in der Industrie üblich sind, eingesetzt werden. Der Einsatz zur Simulation einer Vielzahl von Temperatur **Garantiesensoren** ist ebenso möglich. Das Messen und Ausgeben/Simulieren von Ausgangswerten kann gleichzeitig durchgeführt und abgelesen werden.

Druckmessung und Kalibrierung

Für die Druckmessung und Kalibrierung sind eine Reihe von Drucksensoren als Zubehör erhältlich.

Introduction

L'étalonneur CLD-II

Le multi-étalonneur modèle CLD-II sert à tester et à étalonner des instrumentations de procédé et des appareils de test portables. Les données fournies par cet instrument sont conformes à la norme ISO 9000 pour l'étalonnage. Le CLD-II permet de mesurer et de localiser la source des signaux analogiques et numériques fréquemment utilisés en environnement industriel. Il permet également de simuler un grand nombre de capteurs de température. Les mesures et les fonctions Source/Simulation peuvent être effectuées et lues simultanément.

Mesures et étalonnage de pression

Une gamme de capteurs de pression est disponible en option pour les mesures et l'étalonnage de pression.

Automatic Calibration

To automate calibration routines and to store calibration data the unit has been provided with a memory card slot. For the same purpose the unit has a RS232 cable connector to interface directly with a Personal Computer. To perform automatic calibration, in the field or in the workshop, the CLD-II is supported by software. The software package and Memory Cards are optionally available from your local distributor.

Automatische Kalibrierung

Für die Automatisierung von Kalibrierroutinen und Speicherung der Kalibrierdaten wurde das Gerät mit einem "Memory Card Slot" versehen. Außerdem ist das Gerät mit einer RS232-Schnittstelle für die direkte Datenübertragung zu einem Computer ausgestattet. Zur Ausführung von automatischen Kalibriervorgängen, am Arbeitsplatz oder im Freien, wird der CLD-II durch Software unterstützt. Das Softwarepaket und die Speicherkarten sind als Zubehör bei Ihrem örtlichen Verkaufsbüro oder Vertrieb erhältlich.

Étalonnage automatique

Afin d'automatiser les programmes d'étalonnage et d'en enregistrer les données, cet appareil est équipé d'un logement pour carte mémoire. Il dispose également d'un connecteur de câble RS 232 permettant de le connecter directement à un ordinateur PC. Pour effectuer un étalonnage automatique, sur site ou en atelier, le CLD-II utilise le logiciel. Le logiciel ainsi que les cartes mémoire sont des options disponibles auprès de votre représentant ou de votre distributeur.

Standard Accessories

The standard CLD-II Calibrator is packed together with the following parts:

- Operating Manual
- Test leads (6x)
- Carrying Case
- Alkaline Batteries LR14 or C (4x)
- Spare fuses 400 mA (3x)
- Calibration certificate

Optional Accessories

- Line Adaptor/Charger 230 V CLBPS/230
- Line Adaptor/Charger 115 V CLBPS/115
- Pressure Sensors
- Memory card with key.

Grundausrüstung

Der CLD-II-Kalibrator wird in der Grundausrüstung mit folgenden Einzelteilen geliefert:

- Bedienungsanleitung
- Testleitungen (6x)
- Tragetasche
- Alkalibatterien LR14 oder C (4x)
- Ersatzsicherungen 400 mA (3x)
- Kalibrierzertifikat

Zusatzausrüstung

- Netz-/Ladegerät 230 V CLBPS/230
- Netz-/Ladegerät 115 V CLBPS/115
- Drucksensoren
- Speicherkarte mit Schlüssel

Accessoires inclus

L'étalonneur CLD-II, dans sa version standard, est livré avec les éléments suivants:

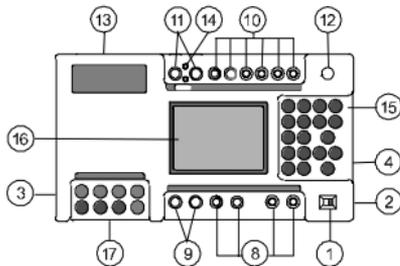
- Manuel d'utilisation
- Fils d'essai (x6)
- Boîtier de transport
- Piles alcalines LR14 ou C (x4)
- Fusibles de rechange 400 mA (x3)
- Certificat d'étalonnage

Accessoires en option

- Adaptateur/chargeur de ligne 230 V réf. CLBPS/230
- Adaptateur/chargeur de ligne 115 V CLBPS/115
- Capteurs de pression
- Carte mémoire avec clé

Functionality

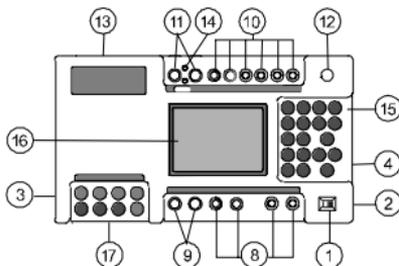
Parts Identification



- 1 POWER switch**
Switch to put the calibrator "ON" and "OFF".
- 2 EXT. POWER MEASURE Connector for external power source.**
Only suitable for optional line adaptor/charger CLBPS.
- 3 Battery compartment cover**
Release screws to get access to batteries.

Funktionell

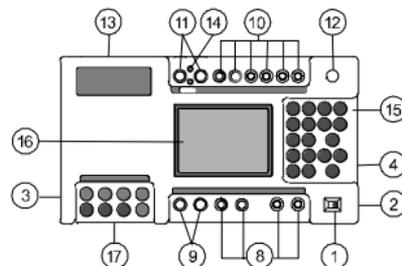
Bezeichnung der Bedienungselemente



- 1 Ein/Ausschalter (POWER)**
Zum Ein- und Ausschalten des Kalibrators.
- 2 EXT. SPANNUNGSEINGANG Externer Spannungsquellenanschluß**
Nur für das als Zubehör erhältliche Netz-/Ladegerät CLBPS geeignet.
- 3 Batteriefachabdeckung**
Lösen Sie die Schrauben, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.

Functionnement

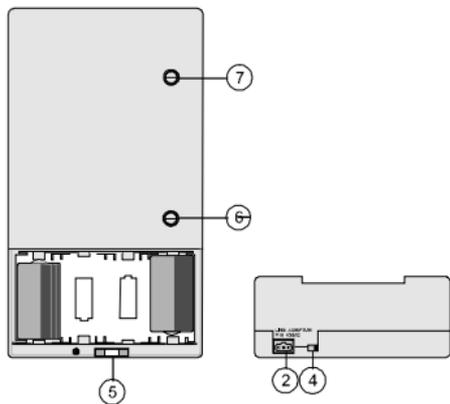
Présentation de l'appareil



- 1 Interrupteur marche/arrêt**
Interrupteur permettant de mettre l'étalonneur sous tension et hors tension.
- 2 CONNECTEUR ALIMENTATION EXTERNE**
Connecteur destiné à une source d'alimentation externe.
Disponible uniquement sur le modèle équipé de l'adaptateur/chargeur de ligne réf. CLBPS.
- 3 Couvercle du logement des piles**
Retirer les vis pour accéder aux piles.

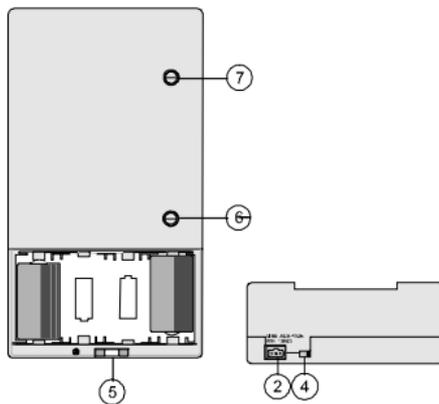
- 4 **Battery selector switch**
To select Alkaline or Rechargeable batteries.

■ **IMPORTANT:** Switch position must comply with installed battery type.



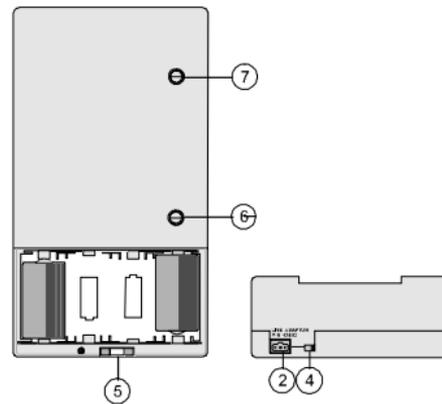
- 4 **Batterie-Wahlschalter**
Für die Wahl zwischen Alkali- oder wiederaufladbaren Batterien

■ **WICHTIG:** Die Schalterposition muß mit dem verwendeten Batterietyp übereinstimmen.

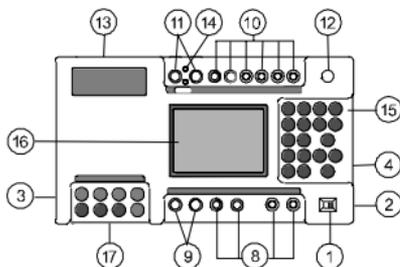


- 4 **Sélecteur de type de pile**
Permet de choisir entre des piles alcalines et rechargeables.

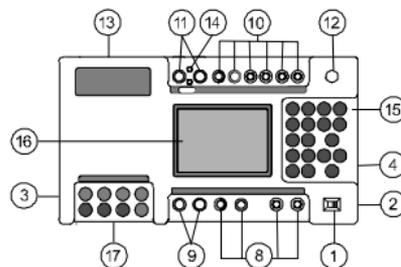
■ **IMPORTANT:** la position de cet interrupteur doit correspondre au type des piles utilisées.



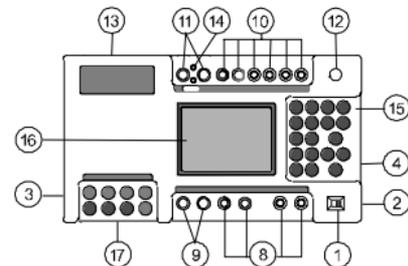
- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| 5 | Spare fuse
For replacement of a blown fuse. | 5 | Ersatzsicherung
Zum Ersetzen einer defekten
Sicherung | 5 | Fusible de rechange
Pour remplacer un fusible hors
d'usage. |
| 6 | Fuse mA, Fuse holder
Protects the milliamps
measurement circuit. | 6 | mA-Sicherung,
Sicherungshalter
Schützt den mA-Meßkreis. | 6 | Fusible mA, support de fusible
Protège le circuit de mesure
en milliampères. |
| 7 | Fuse ohms, Fuse holder
Protects the ohms/RTD
measurement circuit. | 7 | Ohm-Sicherung,
Sicherungshalter
Schützt den Ohm-/Pt100-Meßkreis. | 7 | Fusible ohms,
support de fusible
Protège le circuit de mesure en
ohms/RTD. |
| 8 | Source terminals for
4 mm plugs
Suitable for standard test leads. | 8 | Ausgangsanschlüsse
für 4 mm-Stecker
Passend für Standard-Testleitungen | 8 | Bornes de source pour
prises 4mm
Pour le branchement des fils
d'essai standards fournis. |



- 9 **Source terminals for wire leads and 4 mm plugs**
Suitable for compensation wire leads and standard test leads.
- 10 **Measure terminals for 4 mm plugs**
Suitable for standard supplied test leads.
- 11 **Measure terminals for wire leads and 4 mm plugs**
Suitable for compensation wire leads and standard test leads.



- 9 **Ausgangsanschlüsse für lose Kabelenden und 4 mm-Stecker**
Passend für lose Kabelenden und Testleitungen
- 10 **Meßanschlüsse für 4 mm-Stecker**
Passend für die im Standard-Lieferumfang enthaltenen Testleitungen
- 11 **Meßanschlüsse für lose Kabelenden und 4 mm-Stecker**
Passend für lose Kabelenden und Standard-Testleitungen.



- 9 **Bornes de source pour fils électriques et prises 4mm**
Pour le branchement des fils de connexion de compensation et des fils d'essai standards.
- 10 **Bornes de mesure pour prises 4 mm**
Pour le branchement des fils d'essai standards fournis.
- 11 **Bornes de mesure pour fils d'essai et prises 4 mm**
Pour le branchement des fils de connexion de compensation et des fils d'essai standards.

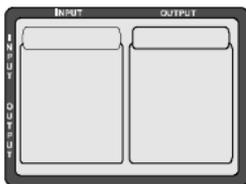
- | | | |
|---|--|---|
| 12 RS232 Connector
To interface directly with Personal Computers. | 12 RS232 Schnittstelle
Für die direkte Verbindung zu einem PC. | 12 Connecteur d'interface RS 232
Pour branchement direct sur ordinateur PC. |
| 13 Memory card slot (PCMCIA type 1 and 2)
To interface indirectly with Personal Computers. | 13 Speicherkarten-Einschub (PCMCIA Typ 1 und 2)
Für die indirekte Verbindung zu einem PC. | 13 Logement de carte mémoire (PCMCIA type 1 et 2)
Pour branchement indirect sur ordinateur PC. |
| 14 Auxiliary Connectors
For use with pressure sensors. [Do not make any other connections to these terminals] | 14 Zusatzanschluß
Für die Verwendung von Drucksensoren. [Schließen Sie an diese Anschlüsse keine anderen Komponenten an] | 14 Connecteurs auxiliaires
A utiliser avec les capteurs de pression [Ne pas brancher d'autres appareils dans ces bornes]. |
| 15 Keypad numeric
Contains numeric and operating keys. | 15 Numerisches Tastenfeld
Umfaßt numerische und Bedienungs-Tasten. | 15 Clavier numérique
Comprend des touches numériques et de fonction. |
| 16 Display | 16 Anzeige | 16 Ecran |
| 17 Keypad documenting
Contains keys dedicated for datastorage. | 17 Dokumentierende Funktionstasten
Umfaßt die für die Datenspeicherung vorgesehenen Tasten | 17 Information clavier
Comprend des touches destinées à l'enregistrement des données. |

Screens to work with

The CLD-II has four types of screen display to work with:

- **Menu Selection Screen**

Offers selection of choices. Move cursor with arrow keys to your choice.



- **Set-up Screen**

Move cursor with arrow keys to fill in the blanks.

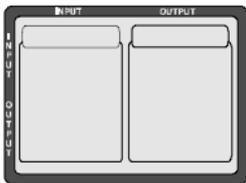


Verschiedene Bildschirme

Der CLD-II verfügt über vier verschiedene "Bildschirmarten", mit denen Sie arbeiten können:

- **Auswahlmenü-Bildschirm**

Er bietet Ihnen eine Auswahl von Entscheidungsmöglichkeiten an. Bewegen Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten auf Ihre Entscheidung.



- **Einstell-Bildschirm**

Bewegen Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten, um die leeren Felder auszufüllen.

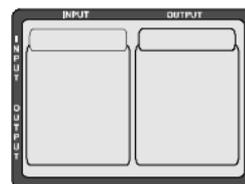


Ecrans

Le CLD-II dispose de quatre types d'écran:

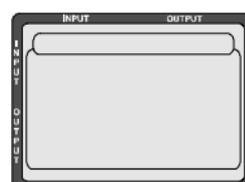
- **Ecran de sélection de menu**

Permet d'effectuer un choix. Placer le curseur sur l'option choisie à l'aide des touches de direction.



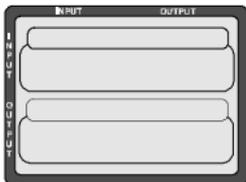
- **Ecran de configuration**

Pour remplir les zones vides, y positionner le curseur à l'aide des touches de direction.



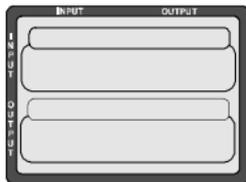
- **Working Screen**

Displays readings of measured and generated values. Source or simulated temperatures are set with the numerical keypad or can be ramped up and down in different ways.



- **Arbeits-Bildschirm**

Anzeige der gemessenen und erzeugten Werte. Ausgangswerte oder simulierte Temperaturen können über das numerische Tastenfeld eingestellt oder auf verschiedene Art und Weise aufwärts oder abwärts verändert werden.



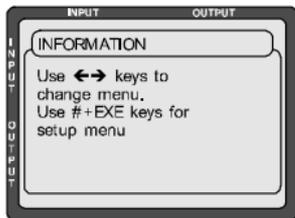
- **Ecran de travail**

Affiche les résultats des mesures et calculs. Les températures de la source ou de simulation sont définies à l'aide du clavier numérique ou modifiées selon différentes méthodes.



• Help Screen

Your guide available in many operational situations. Press INFO to call a Help screen.

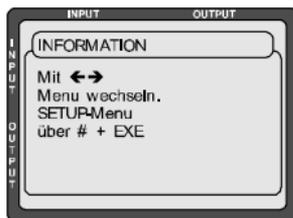


NOTE: After switching the calibrator on, the screen will show:

- **Battery type**
- **Battery voltage**
- **CLD-II Serial No**
- **EPROM versions installed**
- **DATE / TIME**
- **Days left to next calibration**

• Hilfe-Bildschirm

Der Hilfe-Bildschirm unterstützt Sie in zahlreichen Betriebssituationen. Drücken Sie INFO, um einen Hilfe-Bildschirm aufzurufen.

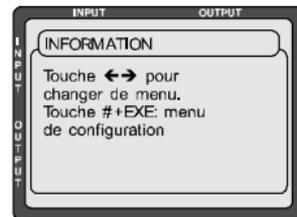


HINWEIS: Nach dem Einschalten des Kalibrators erscheinen auf dem Bildschirm:

- **Batterie-Art**
- **Ladezustand der Batterie**
- **Seriennummer des CLD-II**
- **Installierte EPROM-Version**
- **DATUM/UHRZEIT**
- **Anzahl der Tage bis zur nächsten erforderlichen Kalibrierung.**

• Ecran d'aide

Disponible dans un grand nombre de situations. Appuyer sur INFO pour ouvrir un écran d'aide.



REMARQUE: Lors de la mise sous tension de l'étalonneur, l'écran indique:

- **Le type de piles utilisées**
- **Le voltage des piles**
- **Le numéro de série du CLD-II**
- **Les versions de la mémoire morte reprogrammable installée**
- **LA DATE/L'HEURE**
- **Le nombre de jours avant le prochain étalonnage**

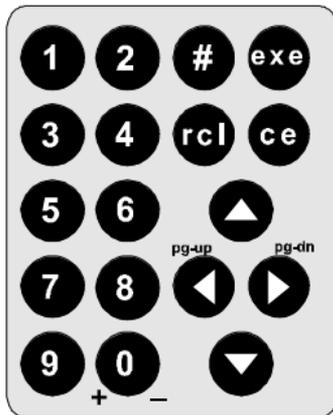
Keys to work with



- **The EXE key**

Pressing this key will execute choices or source level adjustments.

Tastenfunktionen



- **Die EXE-Taste**

Durch Drücken dieser Taste führen Sie Entscheidungen oder Ausgangswert-Einstellungen aus.

Touches des claviers



- **Touche EXE**

Appuyer sur cette touche pour valider un choix ou un réglage du niveau de la source.

- **The CE key**

Press to cancel your previous key operation or to correct a typing error.

- **The NUMERICAL keypad**

Used to dial source levels or simulated temperatures. Also used to fill out levels and time settings for special functions.

- **The ARROW keys**

Moves the cursor position and ramps source levels up or down.

- **The # key**

Used in combination with other keys for special functions. Press # first and hold, while pressing the next key:

- **Die CE-Taste**

Durch Drücken dieser Taste brechen Sie die vorhergehende Tastenoperation ab oder korrigieren einen Schreibfehler.

- **Das numerische Tastenfeld**

Benutzen Sie dieses Feld, um Ausgangswerte oder simulierte Temperaturen zu wählen. Sie können damit außerdem Level- und Zeiteinstellungen für spezielle Funktionen vornehmen.

- **Die Pfeil-Tasten**

Damit bewegen Sie den Cursor oder verändern den Ausgangswert aufwärts oder abwärts.

- **Die #-Taste**

In Verbindung mit anderen Tasten für spezielle Funktionen. Zuerst # drücken und gedrückt halten, dann gleichzeitig die zweite Taste drücken.

- **Touche CE**

Appuyer sur cette touche pour annuler l'opération précédente ou corriger une faute de frappe.

- **Clavier NUMERIQUE**

Permet de saisir les niveaux de source ou les températures simulées. Permet également de renseigner les champs de niveaux et d'heure des fonctions spéciales.

- **Les touches de direction**

Permettent de déplacer le curseur et d'augmenter ou de diminuer les niveaux de source.

- **Touche #**

A utiliser avec d'autres touches pour des fonctions spéciales. Appuyer d'abord sur la touche #, la maintenir enfoncée et appuyer sur l'autre touche:

*# + Numerical key 1-9
Stores keypad operations
(Keystroking).*

*# + CE
Returns directly to the Main Menu.*

*# + EXE
Opens set-up menu.
Opens signal converter set-up
screen.*

• **The RCL key +
Numerical key 1-9**

Recalls stored keypad operations (Keystroking). Press RCL first and hold, while pressing the next key.

• **The 0 key**

Changes the sign when display reads all zeros.

*# + numerische Taste 1-9
Speichert Mehrstastenoperationen
(Keystroking)*

*# + CE
Direkter Zugang zum Hauptmenü.*

*# + EXE
Öffnet das Einstellungsmenü.
Öffnet den Signalkonverter-
Einstellungsbildschirm.*

• **Die RCL-Taste +
numerische Taste 1-9**

Zum Aufrufen gespeicherter Mehrstastenoperationen (Keystroking). Zuerst RCL drücken und gedrückt halten, dann gleichzeitig die zweite Taste drücken.

• **Die 0-Taste**

Wechselt das Vorzeichen, wenn all Anzeigen auf Null stehen.

*# + touche numérique 1-9:
enregistre les opérations du clavier
numérique (séquence de touches).*

*# + CE:
Retour direct au menu principal.*

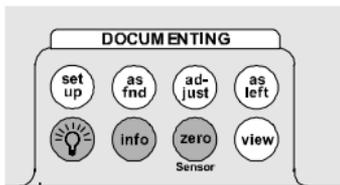
*# + EXE:
ouvre le menu de configuration.
Ouvre l'écran de configuration du
convertisseur de signaux.*

• **Touche RCL +
touches numériques 1-9**

Rappel des opérations du clavier numérique enregistrées (séquence de touches). Appuyer d'abord sur la touche RCL, la maintenir enfoncée et appuyer sur l'autre touche.

• **Touche 0**

Modifie le signe lorsqu'il n'y a que des zéros à l'écran.



- **The zero key**

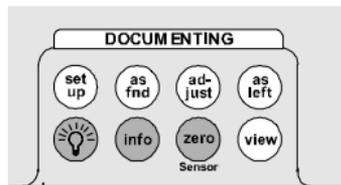
To reset the pressure sensor reading at zero. To reset counter/totalizer function to zero.

- **The INFO key**

Give additional information at various menus. Calls the Help screen.

- **The Light key**

Press the light key to switch the back light ON or OFF.



- **Die Null-Taste**

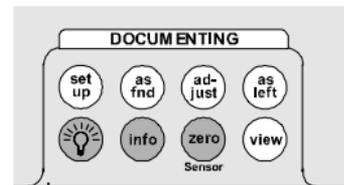
Zur Nullstellung der Drucksensoranzeige. Zur Nullstellung der Zähler-/Zählwerkfunktion.

- **Die INFO-Taste**

Liefert zusätzliche Informationen zu verschiedenen Menüs. Zum Aufrufen des Hilfe-Bildschirms.

- **Die Beleuchtungstaste**

Drücken Sie die Beleuchtungstaste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.



- **Touche zéro**

Remise à zéro de la valeur du capteur de pression. Remise à zéro de la fonction compteur/totalisateur.

- **Touche INFO**

Permet d'obtenir plus d'informations sur les différents menus. Appelle un écran d'aide.

- **Touche Lumière**

Appuyer sur cette touche pour activer/désactiver le rétro-éclairage.

Only with Software option

- **The Set-up key**

To access the recording set-up.

- **The As Fnd key**

To start As Found calibration procedure.

- **The Adjust key**

To start adjust procedure.

- **The As Left key**

To start As Left calibration procedure.

- **The View key**

To view recorded calibration results.

Nur mit Softwareoption

- **Die Taste Set-up (Einstellungen)**

Bietet Zugang zu den Aufnahme-Einstellungen

- **Die Taste As Fnd**

Startet den As Found-Kalibrierungsvorgang

- **Die Taste Adjust (Abgleichung)**

Startet den Abgleichungsvorgang

- **Die Taste As Left**

Startet den As Left-Kalibrierungsvorgang

- **Die Taste View (Ansicht)**

Zur Ansicht der aufgenommenen Kalibrierungsergebnisse.

Avec l'option logicielle uniquement

- **Touche Set-up**

Permet d'accéder aux définitions enregistrées.

- **Touche As Fnd**

Permet d'exécuter la procédure d'étalonnage As Found.

- **Touche Adjust**

Permet d'exécuter la procédure d'ajustement.

- **Touche As Left**

Permet d'exécuter la procédure d'étalonnage As Left.

- **Touche View**

Permet de visualiser les résultats de l'étalonnage enregistré.

Functional Modes

- **Reading measure signals only**

Leave the cursor at NONE in the source menu and select the desired measure function.

- **Reading source signals only**

Leave the cursor at NONE in the measure menu and select the desired source function.

- **Simultaneous reading of measure and source signals**

Select desired measure and source functions. Menu selections for both measure and source functions are made after each other. When you have finished all selections for one function, the menu for the other function will prompt you to proceed.

Funktionsarten

- **Nur Meßsignale lesen**

Stellen Sie den Cursor im Ausgangsmenü auf KEINE und wählen Sie die gewünschte Meßfunktion.

- **Nur Ausgangssignale lesen**

Stellen Sie den Cursor im Ausgangsmenü auf KEINE und wählen Sie die gewünschte Ausgangsfunktion.

- **Gleichzeitiges Lesen von Meß- und Ausgangssignalen**

Wählen Sie die gewünschten Meß- und Ausgangsfunktionen. Die Menüauswahl für Meß- und Eingangsfunktionen wird nacheinander durchgeführt. Nachdem Sie alle Einstellungen für eine Funktion vorgenommen haben, werden Sie aufgefordert, mit den Einstellungen für die zweite Funktion fortzufahren.

Modes de fonctionnement

- **Lecture des signaux de mesure uniquement**

Dans le menu Source, sélectionner NON à l'aide du curseur, puis la fonction de mesure souhaitée.

- **Lecture des signaux de source uniquement**

Dans le menu Mesure, sélectionner NON à l'aide du curseur, puis la fonction source souhaitée.

- **Lecture simultanée des signaux de mesure et de source**

Sélectionner les fonctions de mesure et de source souhaitées. Utiliser les menus de ces deux fonctions l'un après l'autre. Lorsque vous avez effectué votre choix pour une fonction, le menu de l'autre fonction s'affiche.

Keystroking

Keystroking is a solution to eliminate time consuming keypad operations for functions you frequently use. It can store 9 different sequences of keypad operations. Recalling a sequence will put you right back into the function as stored. You can recall a sequence from any operational situation.

Storing a keypad operation sequence

Perform all keypad operations for the function you want to "keystroke" up to working screen. Press # and hold while pressing the numerical key under which you want to store the sequence. To store a new function under a "used" key, repeat above procedure to overwrite the old function.

Mehrtastenoperationen

Mehrtastenoperationen bietet die Lösung, um auf aufwendige und zeitraubende Tastenkombinationen für häufig benutzte Funktionen verzichten zu können. 9 verschiedene Sequenzen von Mehrtastenoperationen können gespeichert werden. Aufgerufene Sequenzen werden so ausgeführt, wie von Ihnen abgespeichert. Sie können von jeder Bedienfunktion aus eine Sequenz abrufen.

Speichern einer Mehrtastenoperations-Sequenz

Führen Sie alle Tastenoperationen für die Funktion aus, die sie auf dem Arbeitsbildschirm per Tastendruck abrufen wollen. Drücken und halten Sie die # - Taste, während Sie gleichzeitig die Taste mit der Nummer drücken, unter der Sie die Sequenz speichern möchten. Um eine neue Funktion unter einer bereits "belegten" Nummer abzuspeichern, wiederholen Sie die oben beschriebene Vorgehensweise. Dabei wird die alte Funktion überschrieben.

Séquence de touches

Cette technique permet de simplifier les fonctions fréquemment utilisées faisant appel à de nombreuses opérations au clavier. Il est possible d'enregistrer 9 séquences différentes d'opérations au clavier. Le rappel d'une séquence vous conduit directement dans la fonction. Une séquence peut être rappelée à tout moment.

Enregistrement d'une séquence d'opérations au clavier

Effectuer toutes les opérations au clavier correspondant à la fonction choisie. Appuyer sur #, maintenir cette touche enfoncée tout en appuyant sur la touche numérique choisie pour l'enregistrement de la séquence. Pour enregistrer une nouvelle fonction sous un numéro déjà utilisé, répéter la procédure ci-dessus pour écraser la fonction précédente.

Recalling a keypad operation sequence

Press RCL and hold, while pressing the appropriate numerical key.

To clear all keystroke memories, press # and EXE to open the set-up menu. Select SYSTEM and press EXE. Select CLEAR KEYSTROKE MEMORY and press EXE again. Press CE to leave the set-up menu.

Abrufen einer Mehrastenoperations-Sequenz

RCL drücken und gedrückt halten, dann gleichzeitig die Taste mit der entsprechenden Nummer drücken.

Um alle Tastenantwort-Speicher zu löschen, drücken Sie die Tasten # und EXE und öffnen dadurch das Einstellmenü. Wählen Sie SYSTEM und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie nun TASTENMAKRO LÖSCHEN und drücken Sie erneut die EXE-Taste. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.

Rappel d'une séquence d'opérations au clavier

Appuyer sur RCL, maintenir cette touche enfoncée tout en appuyant sur la touche numérique choisie.

Pour effacer toutes les séquences de touches enregistrées, appuyer sur # et sur EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner SYSTEME et appuyer sur EXE. Sélectionner EFFACER MEMOIRE et appuyer de nouveau sur EXE. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.

Power Sources

Power from internal batteries

Internal power is obtained from 4x 1.5 V Alkaline batteries or 4x 1.2 V Rechargeable batteries, Model R14, Baby or C size.

Installation of the batteries

Switch the calibrator off before you install new batteries. Release both mounting screws of the battery compartment cover. Open the compartment and place the new batteries in position as indicated in the compartment. Check for clean poles and contact plates before you replace the batteries.

Stromversorgung

Stromversorgung durch Batterien

Die Stromversorgung kann wahlweise durch 4 Alkalibatterien (1,5 V) oder 4 wiederaufladbare Batterien (1,2 V), Modell R14, Baby- oder C, vorgenommen werden.

Einsetzen der Batterien

Schalten Sie den Kalibrator aus, bevor Sie neue Batterien einsetzen. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben der Batteriefachabdeckung. Öffnen Sie das Fach und setzen Sie die neuen Batterien in der angezeigten Position in das Fach ein. Achten Sie auf saubere Pole und Kontaktplatten, bevor Sie die Batterien ersetzen.

Sources d'alimentation

Piles internes

4 piles alcalines de 1,5 V ou 4 piles rechargeables de 1,2 V, modèle R14, Baby ou C.

Installation des piles

Avant d'installer de nouvelles piles, mettre l'étalonneur hors tension. Desserrer les deux vis situées sur le couvercle du logement des piles. Ouvrir ce logement et installer les nouvelles piles selon le schéma indiqué. Vérifier auparavant que les pôles et les contacteurs sont propres.

*Use of Alkaline batteries
(supplied as standard)*

The calibrator is supplied with one set of 4 Alkaline batteries. Check that the Battery Selector Switch is in the "Alkaline" position before replacing the batteries. Battery switch position will be confirmed on the screen during start-up of the calibrator. Replace batteries when the screen shows the battery symbol.

*Verwendung von Alkalibatterien
(im Standard-Lieferumfang enthalten)*

Der Kalibrator wird mit einem Satz von 4 Alkalibatterien geliefert. Achten Sie darauf, daß der Batteriewahlschalter auf Position "alkaline" steht, bevor Sie die Batterien einsetzen. Die Stellung des Batteriewahlschalters wird bei der Inbetriebnahme des Kalibrators auf dem Bildschirm bestätigt. Wechseln Sie die Batterien aus, wenn auf dem Bildschirm das Batteriesymbol angezeigt wird.

*Utilisation des piles alcalines
(fournies)*

L'étalonneur est livré avec 4 piles alcalines. Vérifier que le sélecteur de type de pile est sur la position "Alkaline" avant de remplacer les piles. La position de ce sélecteur s'affiche à l'écran lors de la mise en route de l'étalonneur. Remplacer les piles lorsqu'une icône de pile s'affiche à l'écran.

■ IMPORTANT:

- Be sure that batteries are inserted so that they are placed correctly with respect to the (+) and (-) indications in the battery compartment. If the batteries are not inserted correctly, they may leak and damage the calibrator.
- Do not mix old and new batteries, or batteries of different types (such as carbon and alkaline.)
- If the calibrator is not to be used for a long period of time, take out the batteries.
- Remove and dispose of worn-out batteries.
- Never attempt to recharge or short-circuit the batteries.

■ WICHTIG:

- Kontrollieren Sie, ob die Polarität der Batterien mit den Anzeigen (+) und (-) im Batteriefach übereinstimmt. Werden die Batterien falsch eingesetzt, können sie auslaufen und den Kalibrator beschädigen.
- Verwenden Sie nie gleichzeitig neue und gebrauchte Batterien oder verschiedenartige Batterien (wie Alkali- und Zink/Kohle-Batterien).
- Entnehmen Sie die Batterien, wenn der Kalibrator über längere Zeit nicht benutzt wird.
- Alte, schwache oder erschöpfte Batterien müssen unverzüglich durch neue ersetzt werden.
- Die Batterien dürfen nicht aufgeladen oder kurzgeschlossen werden.

■ IMPORTANT:

- Vérifier que les piles ont été placées en respectant les pôles (+) et (-), comme indiqué à l'intérieur du compartiment. Si cette orientation n'est pas respectée, les piles peuvent fuir et endommager l'étalonneur.
- Ne pas mélanger des piles anciennes et neuves ou des piles de types différents (au carbone ou alcalines, par exemple).
- Si l'étalonneur doit rester inutilisé pendant une longue période, retirer les piles.
- Retirer et jeter les piles usagées.
- Ne jamais essayer de recharger ou de court-circuiter les piles.

Changing from Alkaline to Rechargeable batteries

Remove the Alkaline batteries. Slide the switch to the "Ni-Cd" position. Install 4 rechargeable batteries (purchased locally). Battery switch position will be confirmed on the screen during start-up of the calibrator. Recharge batteries when the screen shows the battery symbol.

- **WARNING:** *Never place Alkaline or other non-rechargeable batteries after you have changed the switch position to "Ni-Cd".*

Wechseln von Alkali- zu wiederaufladbaren Batterien

Entnehmen Sie die Alkalibatterien. Schieben Sie den Schalter in die Position "Ni-Cd". Legen Sie 4 wiederaufladbare Batterien ein (im örtlichen Handel erworben). Die Stellung des Batteriewahlschalters wird bei der Inbetriebnahme des Kalibrators auf dem Bildschirm bestätigt. Laden Sie die Batterien wieder auf, wenn auf dem Bildschirm das Batteriesymbol angezeigt wird.

- **WARNUNG:** *Setzen Sie niemals Alkali- oder andere nicht aufladbare Batterien ein, wenn sich der Schalter auf Position "Ni-Cd" befindet.*

Remplacement des piles alcalines par des piles rechargeables

Retirer les piles alcalines. Mettre le sélecteur en position "Ni-Cd". Installer 4 piles rechargeables. La position du sélecteur de type de pile s'affiche à l'écran lors de la mise en route de l'étalonneur. Recharger les piles lorsqu'une icône de pile s'affiche à l'écran.

- **AVERTISSEMENT:** *ne pas installer de piles alcalines ou non rechargeables lorsque l'interrupteur est en position "Ni-Cd".*

Recharging

Use the Line Adaptor/Charger CLBPS only; other equipment may cause damage to the calibrator. Check the indicated Line Voltage and turn the charger switch on. Connect the appropriate Adaptor/Charger plugs to the line and to the calibrator.

As adaptor and charger functions are fully independent from each other, the calibrator can be used while charging.

Recharging time from complete discharge to fully charge is 14 hours. You may charge for periods longer than 14 hours. Note that at lower ambient temperatures the capacity of Ni-Cd batteries is significantly lower. If the batteries do not reach their normal capacity after a 14 hours charging period, cycle complete discharging and charging for at least 2 times.

Aufladen

Verwenden Sie ausschließlich das Netz-/Ladegerät CLBPS; andere Geräte können eine Beschädigung des Kalibrators verursachen. Prüfen Sie die angezeigte Netzspannung und schalten Sie den Ladeschalter ein. Schließen Sie die passenden Netz-/Ladestecker an das Netz und den Kalibrator an. Da die Adaptor- und Ladefunktionen vollkommen unabhängig voneinander sind, kann mit dem Kalibrator während des Ladens gearbeitet werden.

Die Ladezeit bei vollständiger Entladung beträgt 14 Stunden. Diese Zeit kann auch bedenkenlos überschritten werden. Beachten Sie, daß die Kapazität von Ni-Cd-Batterien bei tiefen Umgebungstemperaturen deutlich geringer ist. Erreichen die Batterien nach 14 stündigem Laden nicht ihre normale Kapazität, führen Sie mindestens zwei vollständige Entladungs- und Ladezyklen durch.

Recharge

N'utiliser que l'adaptateur/chargeur de ligne réf. CLBPS ; tout autre appareil pourrait endommager l'étalonneur. Vérifier la tension du secteur et mettre le chargeur sous tension. Brancher les prises de l'adaptateur/chargeur respectivement sur le courant et sur l'étalonneur. Les fonctions d'adaptateur et de chargeur étant complètement indépendantes l'une de l'autre, l'étalonneur peut être utilisé pendant la charge.

La durée de charge complète de piles complètement déchargées est de 14 heures. Il est possible de charger pendant plus de 14 heures. A des températures ambiantes basses, la capacité des piles Ni-Cd diminue de façon significative. Si les piles n'ont pas atteint leur capacité normale après une charge de 14 heures, effectuer deux fois de suite un cycle complet de décharge et de charge.

If batteries remain weak they should be replaced. No particular brand of Ni-Cd is recommended although cells rated at 2.0 Ah have preference over general available 1.8 Ah cells.

**Operating from 115 V or
230 V line voltage
(50 or 60 Hz)**

Use the Line Adaptor/Charger CLBPS only; other equipment may cause damage to the calibrator. Check the indicated line voltage. Connect the appropriate Line Adaptor/Charger plugs to the line and to the calibrator.

Blieben die Akkus weiterhin schwach, sollten sie ersetzt werden. Es wird keine bestimmte Marke empfohlen, doch sollten Sie Akkus mit 2,0 Ah den üblicherweise erhältlichen 1,8 Ah-Zellen vorziehen.

**Arbeiten mit einer Netzspannung
von 115 V oder 230 V
(50 oder 60 Hz)**

Verwenden Sie ausschließlich das Netz-/Ladegerät CLBPS; andere Geräte können eine Beschädigung des Kalibrators verursachen. Prüfen Sie die angezeigte Netzspannung. Schließen Sie die passenden Netz-/Ladestecker an das Netz und den Kalibrator an.

Si les piles restent faibles, les changer. Aucune marque particulière de piles Ni-Cd n'est conseillée ; en revanche, il est conseillé d'utiliser les piles à 2,0 Ah plutôt que les modèles plus courants à 1,8 Ah.

**Fonctionnement sur secteur
de 115 V ou 230 V
(50 ou 60 Hz)**

N'utiliser que l'adaptateur/chargeur réf. CLBPS ; tout autre appareil pourrait endommager l'étalonneur. Vérifier le voltage indiqué. Brancher les prises de l'adaptateur/chargeur respectivement sur le courant et sur l'étalonneur.

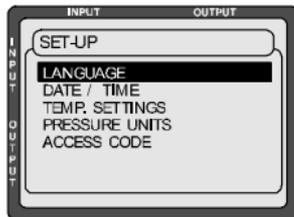
Set-up

Language Setting

The CLD-II has multilingual software. The factory setting is ENGLISH.

Setting the Language

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press # and EXE keys simultaneously to open the Set-up menu. Select LANGUAGE and press EXE. Select required language and press EXE. Press CE to leave the set-up menu.



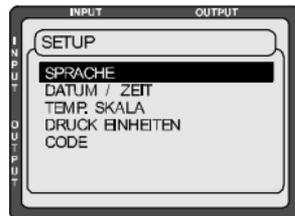
Set-up

Einstellen der Sprache

Der CLD-II verfügt über mehrsprachige Software. Die werkseitige Einstellung ist DEUTSCH.

Einstellen der Sprache

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie LANGUAGE (SPRACHE) und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie wieder die EXE-Taste. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



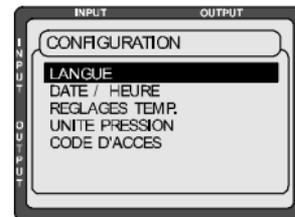
Réglage

Paramètre LANGUE

Le CLD-II dispose d'un logiciel multilingues. La langue par défaut est FRANCAIS.

Choix de la langue

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON, et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner LANGUAGE (LANGUE) et appuyer sur EXE. Sélectionner la langue souhaitée et appuyer sur EXE. Appuyer sur CE pour quitter ce menu.

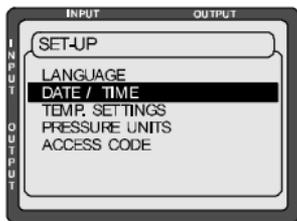


Date and Time Settings

The CLD-II has been equipped with an internal clock:

- to record Date and Time on the memory card when using Software;
- to indicate how many days are left before last calibration expires.

The clock has been factory set to Central Europe time at the date of calibration.

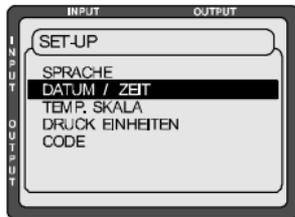


Einstellen von Datum und Uhrzeit

Der CLD-II ist mit einer internen Uhr ausgestattet:

- um bei Verwendung von Software das Datum und die Uhrzeit auf der Speicherkarte anzugeben;
- um die Zahl der bis zum Ablauf der letzten Kalibrierung verbleibenden Tage anzuzeigen.

Werkseitig wurde die Uhr am Tag der Kalibrierung auf mitteleuropäische Zeit eingestellt.

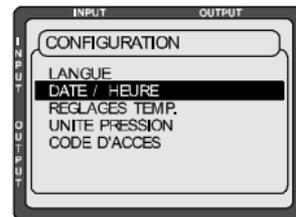


Paramètres DATE/HEURE

Le CLD-II est équipé d'une horloge interne qui permet:

- d'enregistrer la date et l'heure sur la carte mémoire lors de l'utilisation du logiciel;
- d'indiquer le nombre de jours avant l'expiration du dernier étalonnage.

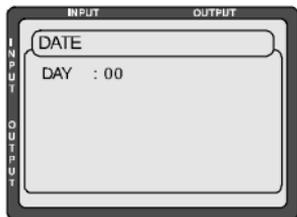
L'horloge a été réglée en usine sur l'heure de l'Europe centrale à la date de l'étalonnage.



Setting the clock to your local date and time

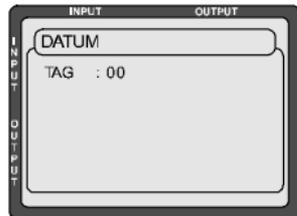
Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

Select DATE/TIME. Press EXE again. Select DATE and enter new date. Press EXE to accept new date. Repeat the above for time settings. Press CE to leave the set-up menu.



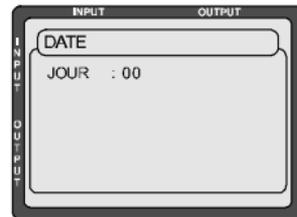
Einstellen des örtlichen Datums der Zeit

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie DATUM/UHRZEIT. Drücken Sie erneut die EXE-Taste. Wählen Sie DATUM und geben Sie das neue Datum ein. Drücken Sie EXE zur Bestätigung des Datums. Zur Einstellung der Uhrzeit wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



Réglage de l'horloge à la date et l'heure

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner DATE/HEURE. Appuyer à nouveau sur EXE. Sélectionner Date et entrer la nouvelle date. Appuyer sur EXE pour valider ce choix. Répéter la même procédure pour le réglage de l'heure. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.

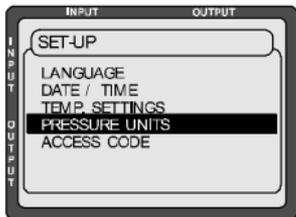


Temperature setting

Temperature simulations and measurements can be shown in either degrees Celsius or degrees Fahrenheit. Factory setting is Celsius. Readings are based on either IPTS 68 or ITS 90 temperature scales. Factory setting is IPTS 68.

Changing the temperature unit

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu. Select TEMP. SETTINGS and press EXE. SETTINGS and press EXE.

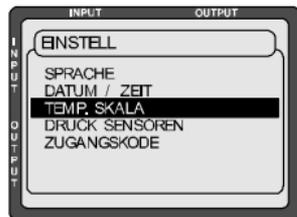


Temperatureinstellung

Temperatursimulationen und -messungen können sowohl in Grad Celsius als auch in Grad Fahrenheit angezeigt werden. Werkseitig sind °C eingestellt. Die Temperaturskalen basieren auf IPTS 68 oder ITS 90. Die Werkeinstellung ist IPTS 68.

Wechseln der Temperatureinheit

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie TEMP.SKALA und drücken Sie die EXE-Taste.

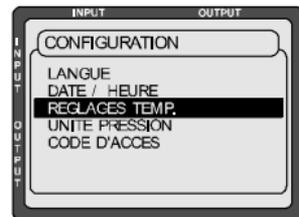


Réglage de la température

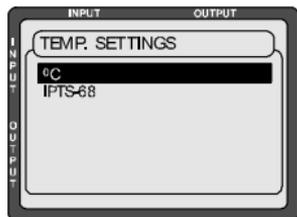
Les simulations et les mesures de température peuvent être exprimées en degrés Celsius ou en degrés Fahrenheit. Par défaut, elles sont exprimées en degrés Celsius. Les valeurs sont exprimées selon les échelles de température IPTS 68 (par défaut) ou ITS 90. Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration.

Changement d'unité de température

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu UNITE PRESSION. Sélectionner REGLAGES TEMP. et appuyer sur EXE.



Select °C and press EXE to change from °C to °F or vice versa. Press CE to leave the set-up menu.

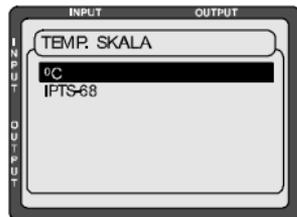


Changing the temperature scale

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

Select TEMP. SETTINGS and press EXE. Select IPTS 68 and press EXE to change from IPTS 68 to ITS 90 or vice versa. Press CE to leave the set-up menu.

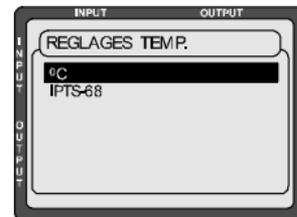
Wählen Sie °C und drücken Sie anschließend die EXE-Taste, um von °C zu °F zu wechseln, oder umgekehrt. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



Wechseln der Temperaturskala

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie TEMP.SKALA und drücken Sie erneut die EXE-Taste, um von IPTS 68 zu ITS 90 zu wechseln, oder umgekehrt. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.

Sélectionner °C et appuyer sur EXE pour passer de °C à °F et vice versa. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.



Changement d'échelle de température

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner REGLAGES TEMP. et appuyer sur EXE. Sélectionner IPTS 68 et appuyer sur EXE pour passer de l'échelle ITS 90 à l'échelle IPTS 68 ou vice versa. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.

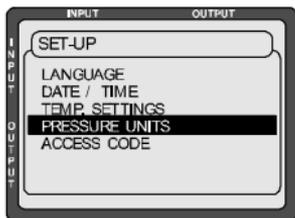
Pressure units setting

Pressure readings can be shown in different pressure units. The selection can be made via the Set-up menu.

Changing the pressure unit

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

Select PRESSURE UNITS and press EXE. Select one of the 10 different pressure units and press EXE to change. Press CE to leave the set-up menu.



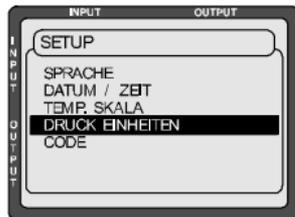
Einstellen der Druckeinheit

Die Druckanzeige kann in verschiedenen Druckeinheiten erfolgen. Die Einstellung der gewünschten Einheit kann über das Einstellmenü vorgenommen werden.

Wechseln der Druckeinheit

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen.

Wählen Sie DRUCKEINHEITEN und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie eine der 10 verschiedenen Einheiten für den Druck und drücken Sie erneut die EXE-Taste, um zu dieser Einheit zu wechseln. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



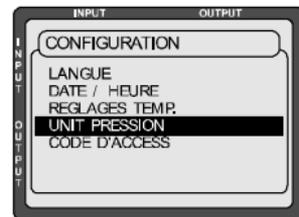
Paramètres Unité Pression

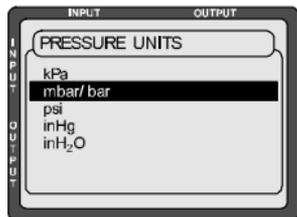
La pression peut être exprimée dans différentes unités. Le choix de l'unité est effectué dans le menu configuration.

Changement d'unité de pression

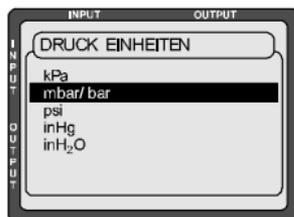
Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration.

Sélectionner UNITE PRESSION et appuyer sur EXE. Choisir l'une des 10 différentes unités de pression et appuyer sur EXE pour valider le choix effectué. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.

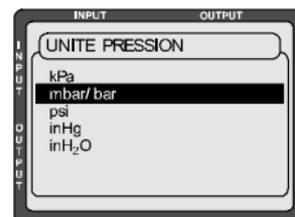




■ **NOTE:** The reference temperature for inH₂O or mH₂O automatically changes according to the defined temp. setting °C or °F. °C refers to watertemperature at 4°C and °F to 68°F.



■ **HINWEIS:** Die Referenztemperatur für inH₂O bzw. mH₂O wechselt automatisch entsprechend der festgesetzten Temperatureinstellung in °C oder °F. °C bezieht sich auf eine Wassertemperatur von 4°C, und °F auf 68°F.



■ **REMARQUE:** la température de référence pour inH₂O ou mH₂O change automatiquement en fonction du choix effectué pour le paramètre REGLAGES TEMP. (°C ou °F). °C correspond à une température de l'eau de 4°C et °F à une température de l'eau de 68°F.

Access code settings

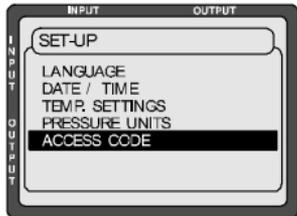
The ACCESS CODE is programmable by the customer. The following menus are protected by this code;

- ACCESS CODE
- Calibration menu (Electrical)
- Add pressure sensors
- Delete pressure sensors
- Calibration pressure sensors

9410 is standard factory setting.

Changing the ACCESS CODE

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press # and EXE simultaneously to open the set-up menu. Select ACCESS CODE and press EXE.



Einstellen der Zugangscodes

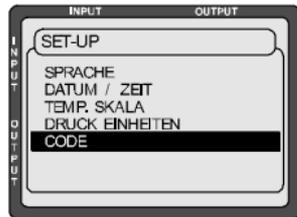
Der ZUGANGSCODE kann vom Kunden programmiert werden. Folgende Menüs sind durch diesen Code geschützt:

- ZUGANGSCODE
- Kalibriermenü (elektrisch)
- Hinzufügen von Drucksensoren
- Löschen von Drucksensoren
- Kalibrieren der Drucksensoren

Die Standardeinstellung ab Werk lautet 9410.

Ändern des ZUGANGSCODES

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie CODE und drücken Sie die EXE-Taste.



Paramètre Accès code

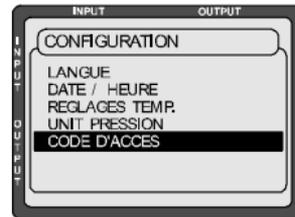
Ce paramètre est programmable par l'utilisateur. Les menus suivants sont protégés par ce code:

- CODE D'ACCÈS
- Menu Calibration (Electrique)
- Ajouter des capteurs de pression
- Supprimer des capteurs de pression
- Capteurs de pression d'étalonnage

Le code par défaut est 9410.

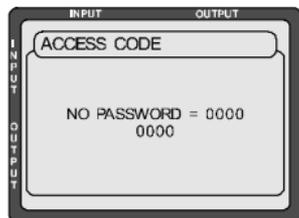
Changement de CODE D'ACCÈS

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner code d'accès et appuyer sur EXE.



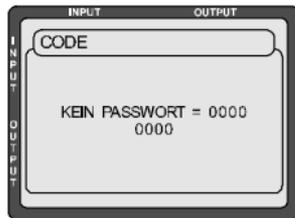
Type in the access code and press EXE to confirm. You are now in mode where you can change the code. If applicable the new code can be typed in and confirmed by EXE. 0000 as code is considered as no existing ACCESS CODE.

- **NOTE:** Registration of the ACCESS CODE is essential.



Geben Sie den Code ein und drücken Sie zur Bestätigung die EXE-Taste. Sie gelangen nun in einen Modus, in dem Sie den Code ändern können. Nach Wunsch kann der neue Code eingegeben und durch Drücken der EXE-Taste bestätigt werden. Die Zahlenfolge 0000 ist gleichbedeutend mit einem nicht vorhandenen Zugangscode.

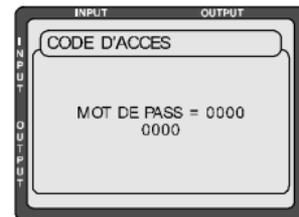
- **HINWEIS:** Bitte notieren Sie sich den ZUGANGSCODE.



Entrer le code d'accès et appuyer sur EXE pour confirmer ce choix. Vous entrez alors dans le mode permettant de modifier le code d'accès.

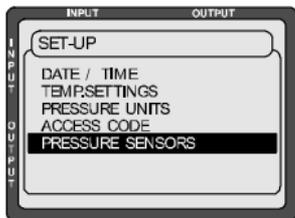
Le nouveau code peut être entré et confirmé à l'aide de la touche EXE. Le code 0000 correspond à une absence de code d'accès.

- **REMARQUE:** l'enregistrement du CODE D'ACCÈS est essentiel.



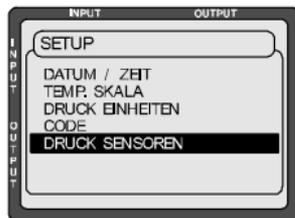
Pressure sensors

This menu enables the user to install and calibrate pressure sensors. At the end of this manual, a special chapter is describing the sensor installation routine.



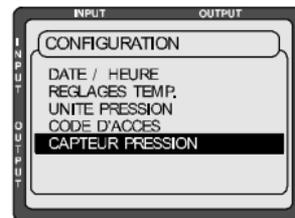
Drucksensoren

Dieser Abschnitt erklärt den Anschluß und die Kalibrierung der Referenz Drucksensoren. Am Ende des Handbuches beschreibt ein gesondertes Kapitel Details zu den Referenzsensoren sowie deren Kalibrierung.



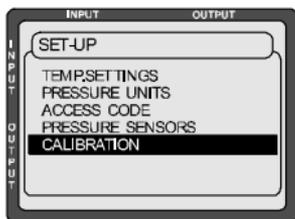
Capteurs de pression

Ce menu permet à l'utilisateur d'installer et d'étalonner les capteurs de pression. A la fin de ce manuel, un chapitre spécial est consacré à l'installation et à l'étalonnage des capteurs.



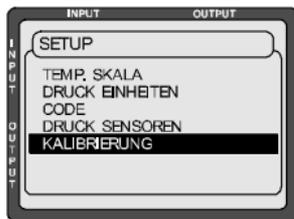
Calibration

This menu enables the user to calibrate and adjust the CLD-II. At the end of this manual a special chapter is describing the recalibration routine. CALIBRATION menu is ACCESS CODE protected.



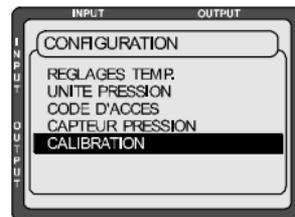
Kalibrierung

Dieses Menü ermöglicht dem Benutzer die Kalibrierung und Abgleichung des CLD-II. Der Kalibriervorgang ist in einem besonderen Kapitel am Ende dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Das Kalibriermenü ist durch den ZUGANGSCODE geschützt.



Calibration

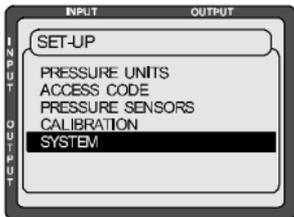
Ce menu permet d'étalonner et de régler le CLD-II. A la fin de ce manuel, un chapitre est consacré à la procédure d'étalonnage. Le menu CALIBRATION est protégé par le CODE D'ACCÈS.



System setting

Setting the backlight automatic mode

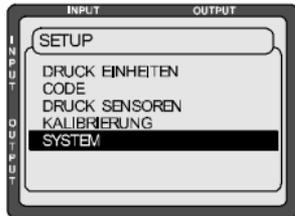
Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu. Select SYSTEM and press EXE.



Systemeinstellungen

Aktivieren der Hintergrundbeleuchtungsautomatik

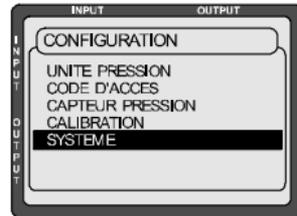
Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie SYSTEM und drücken Sie die EXE-Taste.



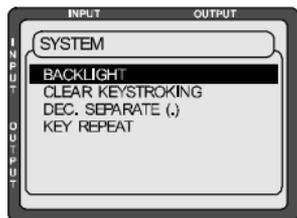
Paramètres du système

Réglage du rétro-éclairage en mode automatique

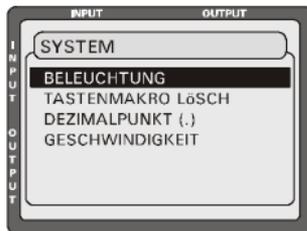
Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner SYSTEME et appuyer sur EXE.



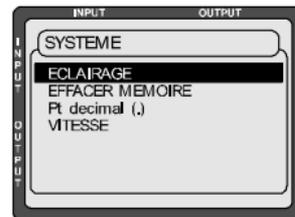
Select BACKLIGHT and press EXE.
 Select required time or backlight timer MODE OFF and press EXE.
 Press CE to leave the set-up screen.



Wählen Sie BELEUCHTUNG, und drücken Sie erneut die EXE-Taste.
 Wählen Sie die gewünschte Zeit oder ZEITZÄHLER AUS, und drücken Sie die EXE-Taste. Zum Verlassen des Einstellenmenü drücken Sie die CE-Taste.

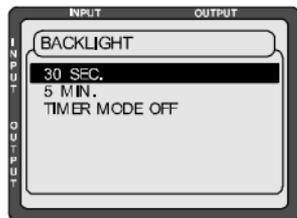


Sélectionner ECLAIRAGE et appuyer sur EXE. Sélectionner le délai souhaité ou l'option CONTINU et appuyer sur EXE. Appuyer sur CE pour quitter cet écran.



Backlight on/off operation

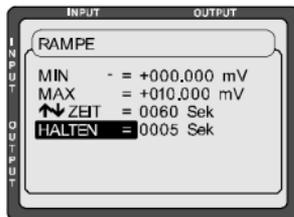
Press the Light key to switch the backlight on. When e.g. 30 seconds is selected the light will remain ON for maximum 30 seconds. Each keypad operation will postpone shut-off for another 30 seconds time period. Timer Mode Off enables manual operation of the backlight.



- **NOTE:** It is recommended to select 30 seconds to save batteries if the unit is mainly used in the field.

Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus

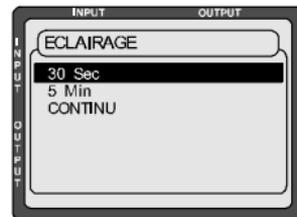
Schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung durch Drücken der Beleuchtungstaste ein. Wurden beispielweise 30 Sekunden gewählt, leuchtet die Beleuchtung maximal 30 Sekunden lang. Die Bedienung einer beliebigen Taste verlängert diese Zeitspanne um weitere 30 Sekunden. Die Funktion ZEITZÄHLER AUS ermöglicht die manuelle Bedienung der Hintergrundbeleuchtung.



- **HINWEIS:** Die Einstellung von 30 Sekunden wird empfohlen, um bei vorwiegender Verwendung des Geräts im Batteriebetrieb die Batterien zu schonen.

Activation/désactivation du rétro-éclairage

Pour activer le rétro-éclairage, appuyer sur la touche Lumière. Lorsque vous avez choisi 30 secondes dans l'écran Eclairage, la lumière reste allumée pendant 30 secondes maximum. Toute opération au clavier retarde la fermeture de 30 secondes supplémentaires. L'option CONTINU permet d'activer ou de désactiver manuellement le rétro-éclairage.

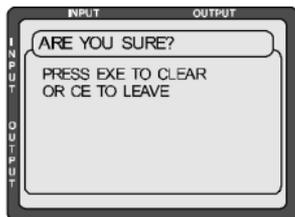


- **REMARQUE:** afin d'économiser les piles, il est recommandé de choisir l'option 30 secondes si l'appareil est surtout utilisé sur site.

Clear keystroking

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

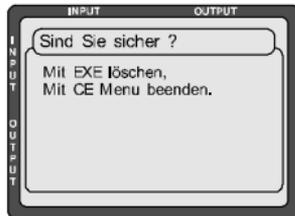
Select CLEAR KEYSTROKING and press EXE. EXE will clean the KEYSTROKE memory. Press CE to leave the set-up menu.



Mehrtastenoperationen löschen

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen.

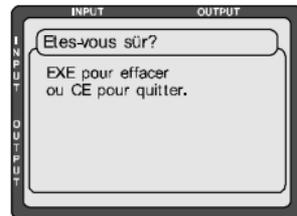
Wählen Sie TASTENMAKRO LÖSCHEN, und drücken Sie die EXE-Taste. Dadurch werden die gespeicherten MEHRTASTEN-OPERATIONEN gelöscht. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



Paramètre effacer séquences de touches

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration.

Sélectionner EFFACER MEMOIRE et appuyer sur EXE. EXE efface les séquences de touches enregistrées. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.



DEC. SEPARATE

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

Select DEC.SEPARATE and press EXE to change the settings from . to , or vice versa. Press CE to leave the set-up menu.

Dezimalentrennung

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen.

Wählen Sie DEZIMALPUNKT, und drücken Sie die EXE-Taste, um von "." zu "," zu wechseln, und umgekehrt. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.

Paramètre séparateur décimal

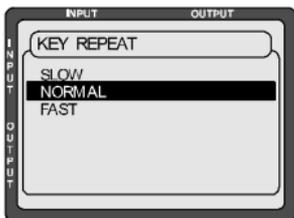
Dans les menus Mesure et Source, laissez le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration.

Sélectionner Pt. decimal et appuyer sur EXE pour passer du point à la virgule ou vice versa. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.

KEY REPEAT

Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu.

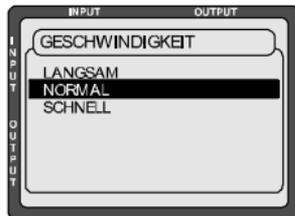
Select KEY REPEAT and press EXE. KEY REPEAT stands for key response time. Select SLOW, NORMAL or FAST and press EXE to confirm. Press CE to leave the set-up menu.



TASTENANTWORT

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen.

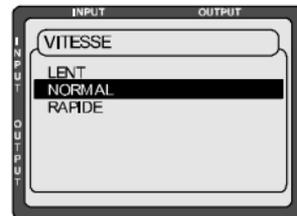
Wählen Sie GESCHWINDIGKEIT, und drücken Sie die EXE-Taste. Die Funktion GESCHWINDIGKEIT legt die Reaktionszeit der Tasten fest. Wählen Sie LANGSAM, NORMAL oder SCHNELL, und drücken Sie zur Bestätigung die EXE-Taste. Zum Verlassen des Einstellmenüs drücken Sie die CE-Taste.



VITESSE de répétition des touches

Dans les menus Mesure et Source, laisser le curseur sur NON et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration.

Sélectionner VITESSE et appuyer sur EXE. VITESSE correspond au temps de réponse des touches. Sélectionner LENT, NORMAL ou RAPIDE et appuyer sur EXE pour confirmer ce choix. Appuyer sur CE pour quitter le menu configuration.



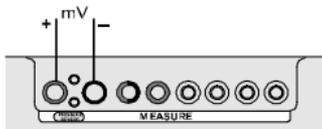
To measure electrical signals

Millivolts

Select mV and DIRECT in the measure menu and press EXE to open the working screen. The upper window in the working screen indicates the measured millivolts reading.

The range is 0-600 mV split into two (auto)ranges of 0 to 100 mV and 100. to 600 mV.

Read section "Scaled Readings" to use the SCALE option.



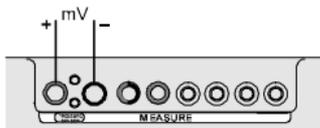
Zur Messung elektrischer Signale

Millivolt

Wählen Sie mV und DIREKT aus dem Meßmenü, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Der gemessene Millivolt-Wert wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt.

Der Bereich von 0-600 mV ist in zwei (automatische) Bereiche von 0-100 mV und 100-600 mV unterteilt.

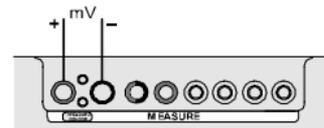
Lesen Sie bitte das Kapitel 'Skalierte Anzeige', wenn Sie die SKALA-Funktion verwenden möchten.



Pour mesurer les grandeurs électriques

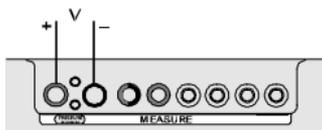
Millivolts

Sélectionner mV et DIRECT dans le menu Mesure et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure de l'écran de travail indique la valeur mesurée en millivolts. La plage s'étend de 0 à 600 mV et est divisée en deux plages (auto) de 0 à 100 mV et de 100 à 600 mV. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'option ECHELLE, voir la section "Valeurs mises à l'échelle".



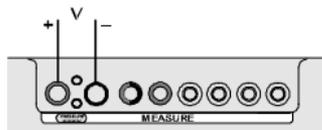
Volts

Select VOLTS and DIRECT in the measure menu and press EXE to open the working screen. The upper window in the working screen indicates the measured Volts reading. The range is 0-60 Volts split into two (auto)ranges of 0 to 6 Volts and 6 to 60 Volts. Read section "Scaled Readings" to use the SCALE option.



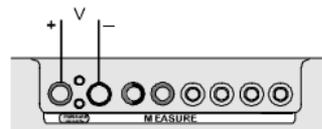
Volt

Wählen Sie Volt und DIREKT aus dem Meßmenü, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Der gemessene Volt-Wert wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt. Der Bereich von 0-60 V ist in zwei (automatische) Bereiche von 0-6 V und 6-60 V unterteilt. Lesen Sie bitte das Kapitel "Skalierte Anzeige", wenn Sie die SKALA-Funktion verwenden möchten.



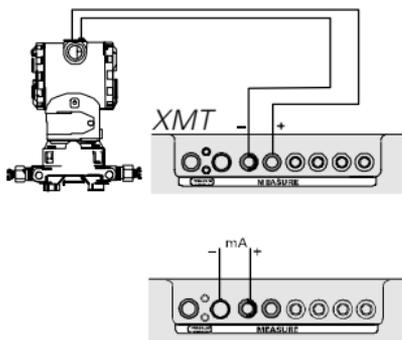
Volts

Sélectionner Volts et DIRECT dans le menu Mesure et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure de l'écran de travail indique la valeur mesurée en volts. La plage s'étend de 0 à 60 V et est divisée en deux plages (auto) de 0 à 100 V et de 100 à 600 V. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'option ECHELLE, voir la section "Valeurs mises à l'échelle".



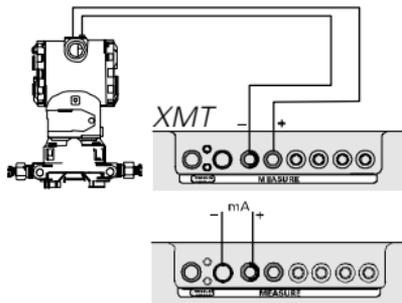
Milliamps/XMT

Select mA and DIRECT in the measure menu and press EXE to open the working screen. The upper window in the working screen indicates the measured milliamps reading. The percentage of 4-20 mA is indicated in small size digits to facilitate easy alarm switch adjustments. The range is 0-52 mA. Read section "Scaled Readings" to use the option for FLOW and LINEAR scaling.



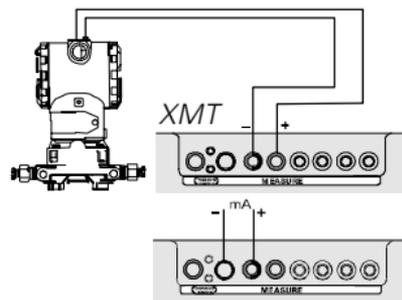
Milliampere/XMT

Wählen Sie mA und DIREKT aus dem Meßmenü, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Der gemessene Milliampere-Wert wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt. Der prozentuale Anteil des Bereiches von 4-20 mA wird in kleinen Zeichen angezeigt, um die Einstellung des Alarmschalters zu erleichtern. Der Bereich umfaßt 0-52 mA. Lesen Sie bitte das Kapitel "Skalierte Anzeige", wenn Sie die Funktionen DURCHFLUSS und LINEAR verwenden möchten.



Milliampères/XMT

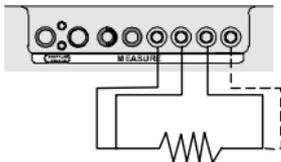
Sélectionner mA et DIRECT dans le menu Mesure et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure de l'écran de travail indique la valeur mesurée en milliampères. Le pourcentage de 4 à 20 mA est indiqué en petits chiffres pour faciliter les réglages de l'interrupteur d'alarme. La plage s'étend de 0 à 52 mA. Pour plus d'informations sur l'option d'échelle DEBIT et LINEAIRE, consulter la section "Valeurs mises à l'échelle".



Ohms

Select OHMS and DIRECT in the measure menu and press EXE to open the working screen. The upper window in the working screen in the indicates the measured ohms reading. The range is 0-2000 Ohms split into two (auto)ranges of 0 to 400 Ohm and 400 to 2000 Ohm. The excitation current is 0.9 mA.

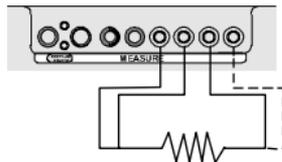
The wiring can be 2, 3, or 4 wire. The wire method is a true measurement of voltage drop across unknown resistance at a constant excitation current.



Ohm

Wählen Sie OHMS und DIRECT aus dem Meßmenü, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu Öffnen. Dem gemessene Ohm-Wert wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt. Der Bereich von 0-2000 Ohm ist in zwei (automatische) Bereiche von 0-400 Ohm und 400-2000 Ohm unterteilt. Der Erregerstrom beträgt 0.9 mA.

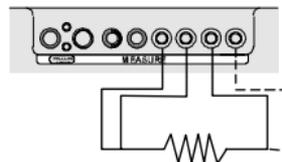
Der Anschluß erfolgt in 2-, 3- oder 4-Leiter Technik. Die 4-Leiter Technik bietet eine sichere Messung des Spannungsabfalls über den unbekanntem Leitungswiderstand bei konstantem Erregerstrom.



Ohm

Sélectionner OHM et DIRECT dans le menu Mesure et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure de l'écran de travail indique plage s'étend de 0 à 2000 Ohm et est divisée en deux plages (auto) de 0 à 400 Ohm et de 400 à 2000 Ohm. Le courant d'excitation est de 0.9 mA

Le câblage peut être à 2, 3, ou 4 fils. La méthode à 4 fils permet une mesure exacte de la chute de tension au niveau d'une résistance inconnue à un courant d'excitation constant.

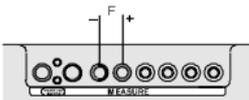


Frequency

Select FREQ in the measure menu and press EXE. Select FREQ and DIRECT in the FREQ.menu and enter a trigger level between 10 mV and 5V. Press EXE to open the working screen.

The upper window of the working screen indicates the measured frequency reading.

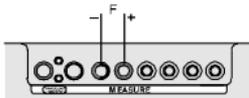
The range is 0-20.000 Hz split into three (auto)ranges of 0-655 Hz, 655-1310 Hz and 1310-20.000 Hz.



Frequenz

Wählen Sie FREQ. aus dem Meßmenü und drücken Sie die EXE Taste. Wählen Sie freq. und DIREKT aus dem Freq. Menu und stellen Sie ein Triggerwert zwischen 10 mV und 5 V ein.

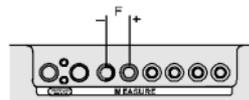
Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Die gemessene Frequenz wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt. Der Bereich von 0-20.000 Hz ist in drei (automatische) Bereiche von 0-655 Hz, 655-1310 Hz und 1310-20.000 Hz unterteilt.



Fréquence

Sélectionner FREQ dans le menu mesure et appuyer sur EXE. Sélectionner FREQ. et DIRECT dans le menu freq. et entrer une valeur de seuil comprise entre 10 mV et 5,0 V. Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail.

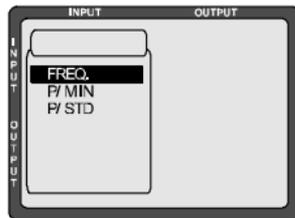
Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure de l'écran de travail indique la valeur mesurée de la fréquence. La plage s'étend de 0 à 20.000 Hz et est divisée en deux plages (auto) de 0 à 655 Hz, 655 à 1310 Hz et de 1310 à 20.000 Hz.



Press # and ◀ simultaneously to increase the trigger level.
 Press # and ▶ simultaneously to decrease the trigger level.
 Read section "Scaled Readings" to use the SCALE option.



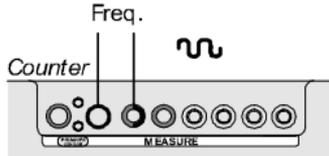
Drücken Sie die Tasten # und ◀ gleichzeitig, um den Triggerwert zu erhöhen. Drücken Sie die Tasten # und ▶ gleichzeitig, um den Triggerwert zu verringern. Lesen Sie bitte das Kapitel "Skalierte Anzeige", wenn Sie die SKALA-Funktion verwenden möchten.



Appuyer simultanément sur les touches # et ◀ pour augmenter le niveau de déclenchement. Appuyer simultanément sur les touches # et ▶ pour diminuer le niveau de déclenchement. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'option ECHELLE, voir la section "Valeurs mises à l'échelle".



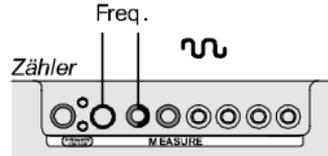
Pulse Counter Mode



There are two different modes available:

- Counts the pulses received in one minute
- Counts the pulses received in one hour

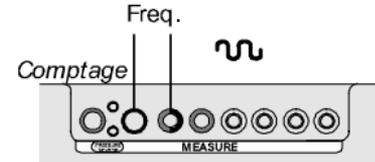
Impulszählermodus



Es sind zwei unterschiedliche Modi verfügbar:

- Zählung der innerhalb einer Minute empfangenen Impulse
- Zählung der im Laufe einer Stunde empfangenen Impulse

Mode du compteur d'impulsions



Deux modes sont disponibles:

- Comptage des impulsions reçues en une minute
- Comptage des impulsions reçues en une heure

Select FREQ. in the measure menu and press EXE.
Select P/MIN. of P/HOUR and press EXE. Enter a trigger level between 10 mV and 5.0 Volts and press EXE to open the working screen. The upper window of the working screen indicates the counted number of pulses.

Press # and ◀ simultaneously to increase the trigger level.
Press # and ▶ simultaneously to decrease the trigger level.

Zero will reset the screen.

Wählen Sie FREQ. aus dem Meßmenü und drücken Sie die EXE-Taste.
Wählen Sie P/MIN oder P/STD, und drücken Sie wieder die EXE-Taste.
Geben Sie einen Triggerwert zwischen 10 mV und 5,0 V ein und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Die gezählte Anzahl der Impulse wird auf dem Arbeitsbildschirm im oberen Fenster angezeigt.

Drücken Sie die Tasten # und ◀ gleichzeitig, um den Triggerwert zu erhöhen. Drücken Sie die Tasten # und ▶ gleichzeitig, um den Triggerwert zu verringern.

Durch Drücken der Nulltaste erfolgt eine Rückstellung des Bildschirms in den Anfangszustand.

Sélectionner FREQ. dans le menu Mesure et appuyer sur EXE.
Sélectionner P/MIN. ou P/HEURE et appuyer sur EXE. Entrer un niveau de déclenchement compris entre 10 mV et 5,0 volts et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La fenêtre supérieure indique le nombre d'impulsions comptabilisées.

Appuyer simultanément sur les touches # et ◀ pour augmenter le niveau de déclenchement.
Appuyer simultanément sur les touches # et ▶ pour diminuer le niveau de déclenchement.

La touche Zero permet de réinitialiser l'écran.

Counter

Select COUNTER in the measure menu and press EXE. Enter a trigger level between 10 mV and 5.0 Volts and press EXE to open the working screen

Press # and ◀ simultaneously to increase the trigger level.

Press # and ▶ simultaneously to decrease the trigger level.

Zero will reset the screen.

■ **NOTE:** *The pulse counter starts on the first (positive) rising edge.*

Zähler

Wählen Sie ZÄHLER aus dem Meßmenü und drücken Sie die EXE-Taste. Geben Sie einen Triggerwert zwischen 10 mV und 5,0 V ein, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen.

Drücken Sie die Tasten # und ◀ gleichzeitig, um den Triggerwert zu erhöhen.

Drücken Sie die Tasten # und ▶ gleichzeitig, um den Triggerwert zu verringern.

Durch Drücken der Nulltaste erfolgt eine Rückstellung des Bildschirms in den Anfangszustand.

■ **HINWEIS:** *Der Impulszähler startet bei der ersten (positiven) Anstiegsflanke.*

Compteur

Sélectionner COMPTEUR dans le menu Mesure et appuyer sur EXE. Entrer un niveau de déclenchement compris entre 10 mV et 5,0 volts et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail.

Appuyer simultanément sur les touches # et ◀ pour augmenter le niveau de déclenchement.

Appuyer simultanément sur les touches # et ▶ pour diminuer le niveau de déclenchement.

La touche Zero permet de réinitialiser l'écran.

■ **REMARQUE:** *le compteur d'impulsions démarre au premier bord d'impulsion montant (positif).*

Switch position change

Connect the switch as indicated. Select SWITCH in the measure menu. Generate or simulate the appropriate source signal from the CLD-II to activate the switch. The measure (upper) reading tracks the source (lower) reading until the switch position changes. This change will immediately "freeze" the measure reading indicating the actual switch setting. Press the # button to reset. The measure reading will track the source reading again.

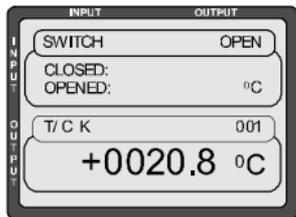
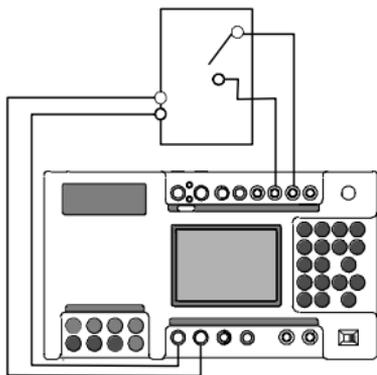
Schaltpunkteinstellung

Schließen Sie den Schalter an wie dargestellt. Wählen Sie SCHALTER aus dem Meßmenü. Um den Schalter zu aktivieren, erzeugen oder simulieren Sie das entsprechende Ausgangssignal mit dem CLD-II. Die Meßanzeige (oben) wechselt im Moment des Schaltens zur Ausgangsanzeige (unten). Gleichzeitig wird in der Meßanzeige der Schalterpunkt verzögerungsfrei eingefroren. Drücken Sie zum Zurücksetzen die #-Taste. Die Meß- und Ausgangsanzeigen wechseln nun wieder.

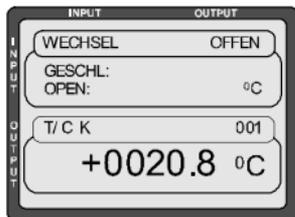
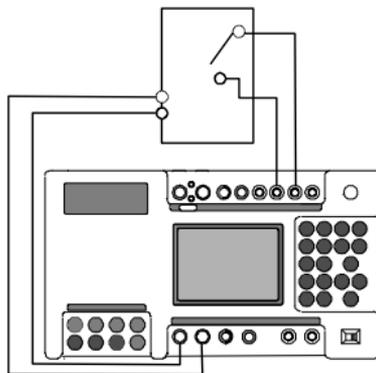
Changement de position de l'interrupteur

Connecter l'interrupteur comme indiqué. Sélectionner CONTACT dans le menu Mesure. Créer ou simuler le signal de source approprié à partir du CLD-II pour activer l'interrupteur. La valeur de mesure (supérieure) suit la valeur de source (inférieure) jusqu'à ce que la position de l'interrupteur change. Ce changement gèle immédiatement la mesure indiquant le paramètre actuel de l'interrupteur.

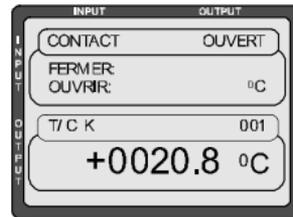
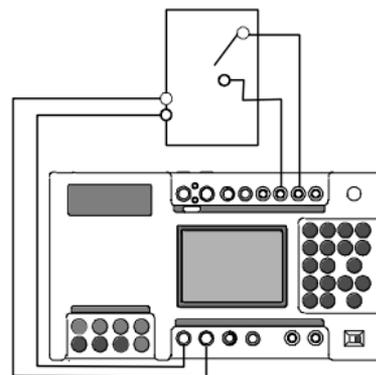
Make sure that NO or NC contacts are potential free.



Achten Sie darauf, daß die Öffner oder Schließer potentialfrei sind.



Vérifier que les contacts OUVRIER ou FERMER sont libres.



Circuit continuity tester

To check wiring continuity use the RTD measure terminals identified with SWITCH. If NONE has been selected in the source menu and SWITCH has been selected in the measure menu, press EXE to enter the continuity check mode. Closing the test loop will activate the built-in buzzer to prove that the wiring loop has a resistance of 2200 Ohms or less. Press INFO to calculate switch resistance.

Test auf Stromkreisunterbrechung

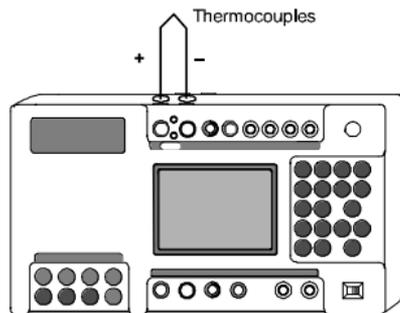
Um einen Stromkreis auf Kabelbruch zu testen, verwenden Sie die mit SWITCH bezeichneten Anschlüsse für Widerstandsthermometer. Nachdem Sie im Ausgangsmenü KEINE und im Meßmenü SCHALTER eingestellt haben, drücken Sie die EXE-Taste. Sie gelangen so in den Testmodus für kontinuierliche Stromkreise. Wenn der Testkreis geschlossen wird, ertönt bei einem Widerstand von 2200 Ohm oder kleiner ein eingebauter Summer. Drücken Sie INFO, um den Schalterwiderstand zu berechnen.

Testeur de continuité du circuit

Afin de vérifier la continuité du câblage, utiliser les bornes de connexion de mesure RTD intitulées Switch. Si NON est sélectionné dans le menu Source et CONTACT dans le menu Mesure, appuyer sur EXE pour entrer dans le mode de contrôle de continuité. La fermeture de la boucle du test provoque l'activation du signal sonore intégré pour indiquer que la résistance de la boucle du câblage est inférieure ou égale à 2200 Ohms. Appuyer sur INFO pour calculer la résistance de l'interrupteur.

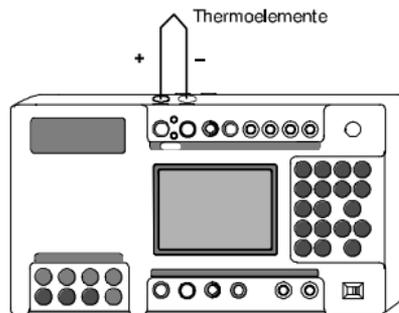
To measure thermocouples

Go through the thermocouple measure menu and make the selections as required. Press EXE to open the working screen; the measurement reading is shown in the upper window. Resolution is 0.1 degrees for most thermocouple types.



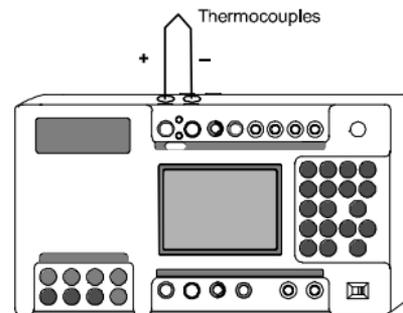
Messen von Thermoelmenten

Gehen Sie in das Thermoelment-Meßmenü und treffen Sie die erforderliche Auswahl. Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen; die Meßwerte werden im oberen Fenster angezeigt. Die Auflösung beträgt für die meisten Thermoelmente 0,1 Grad.



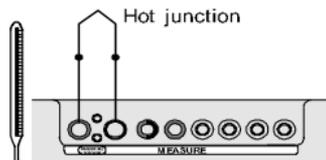
Mesure de thermocouples

Ouvrir le sous-menu Thermocouple du menu Mesure et effectuer les réglages nécessaires. Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La mesure est indiquée dans la fenêtre supérieure. Les intervalles sont de 0,1 degrés pour la plupart des types de thermocouple.



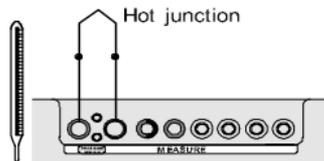
Using compensation wires

It is strongly recommended to use compensation wires for thermocouple simulations and measurements. Insert the compensation wire lead ends into the wire holes as indicated. Turn hand tight each terminal screw to fix the wires and make the proper connections at the instrument side. Make sure that you use the right type of wires and that polarities are not accidentally reversed. Select INTERNAL to compensate the cold junction microvolts automatically.



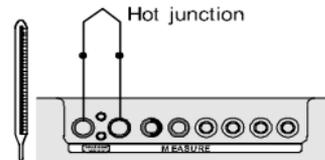
Verwenden von Kompensationsleitungen

Für die Messung und die Simulation von Thermoelementen sollten unbedingt Ausgleichsleitungen verwendet werden. Stecken Sie die Enden der Ausgleichsleitungen wie dargestellt in die Anschlußbuchsen. Drehen Sie die Anschlußschrauben mit der Hand fest, um eine sichere Verbindung zwischen den Leitungen und dem Gerät herzustellen. Achten Sie darauf, daß Sie die richtige Ausgleichsleitung verwenden, und die Polarität nicht versehentlich umgekehrt wird. Wählen Sie INTERN, um automatisch die Mikrovoltwerte der Vergleichsstelle zu kompensieren.



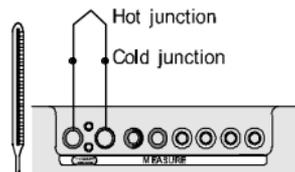
Utilisation de fils de compensation de compensation

L'utilisation de fils de compensation est recommandée lors de simulations et de mesures de thermocouple. Introduire les extrémités des fils de compensation dans les bornes, comme indiqué. Resserrer manuellement les vis de chaque borne pour maintenir les fils puis effectuer les connexions nécessaires sur le côté de l'instrument. Vérifier que vous utilisez le type de fil requis et que les polarités ne sont pas inversées. Sélectionner INTERNE pour compenser automatiquement les microvolts de la soudure froide.



Using the standard test leads (copper wires)

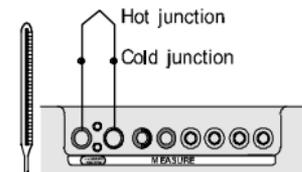
Turn hand tight the terminal screws before plugging the test leads in. Compensation in this case is required to offset the cold junction compensation microvolts generated by the instrument under calibration. For this we need to measure the temperature at the instrument terminals. Instrument terminal temperatures can be measured by either a hand held thermometer or a remote temperature probe.



Copper wires

Verwenden von Standard-Testleitungen (Kupferleitungen)

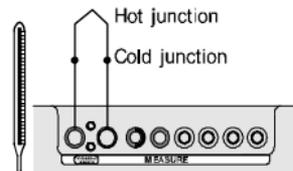
Drehen Sie die Anschlußschrauben von Hand fest, bevor Sie die Testleitungen einstecken. Schalten Sie in diesem Fall die automatische Kompensation aus. Die Temperatur an den Anschlussklemmen des Gerätes muß mit einem Handthermometer oder einem anderen Meßgerät gemessen werden.



Kupferleitungen

Utilisation des fils d'essai standards (fils de cuivre)

Resserrer à la main les vis des bornes avant d'introduire les fils d'essai. Dans ce cas, la compensation est nécessaire pour décaler les microvolts de compensation de la soudure froide créés par l'instrument à étalonner. Pour cela, vous devez mesurer la température au niveau des bornes de connexion de l'instrument. Ces températures peuvent être mesurées à l'aide d'un thermomètre manuel ou d'une télésonde de température.



Fils de cuivre

Remote temperature probe

With a Pt100 sensor you can measure cold junction temperatures from -200°C to 850°C (-328 ... 1562°F). Select EXTERNAL in the cold junction menu (CJ) and press EXE, to compensate the external cold junction microvolts automatically.

For wiring methods read the section "Measuring temperatures with RTD's"

Hand held thermometer

Read the thermometer while holding it close to the instrument terminals. Select MANUAL and open the screen to fill out the obtained reading. Press EXE to enter. Note that in this mode temperature changes at the instrument terminals can easily create calibration errors.

Externe Temperaturfühler

Mit ein Pt100 Temperaturfühler können Sie Temperaturen von -200°C bis zu 850°C (-328 ... 1562°F) messen. Wählen Sie EXTERNAL in CJ Menu und drücken Sie EXE um automatische die Mikrovoltwerte der Vergleichstelle zu kompensieren. Für die Anschluß- möglichkeiten lesen Sie das Kapitel. "Messen von Temperaturen mit Widerstandsthermometern"

Handthermometer

Messen Sie die Temperatur nahe den Anschlüssen des Geräts. Wählen Sie MANUELL, um den Bildschirm aufzurufen und die abgelesene Temperatur einzutragen. Drücken Sie zur Eingabe die EXE-Taste. Beachten Sie, daß in diesem Modus Temperaturschwankungen an den Anschlüssen des Gerätes leicht zu Kalibrierfehlern führen können.

Sonde de température externe

Avec une sonde Pt100, vous pouvez mesurer une température de soudure froide -200°C à 850°C (-328 ... 1562°F). Pour la méthode de câblage, voir la section "Mesure de la température avec RTD's."

Thermomètre manuel

Lire la valeur indiquée par le thermometre en l'approchant des bornes de connexion de l'instrument. Sélection MANUAL et entrer les valeurs relevées dans l'écran qui s'affiche. Appuyer sur EXE pour valider. dans ce mode, les changements de température au niveau des bornes de connexion peuvent entraîner des erreurs d'étalonnage.

To measure a RTD

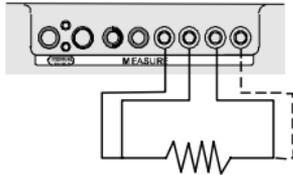
Go through the RTD measure menu and make the selections as required. Press EXE to open the working screen; the measurement reading is shown in the upper window.

Resolution is 0.1 or 0.01 degree depending on selected RTD type.

The excitation current is 0.9 mA.

Wiring can be 2, 3 or 4 wire.

The 4 wire method is a true measurement of voltage drop across the unknown resistance at a constant excitation current.



Messen von Widerstandsthermometern

Gehen Sie in das Meßmenü für Widerstandsthermometer und treffen Sie die erforderliche Auswahl.

Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen;

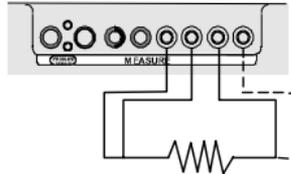
die Meßwerte werden im oberen Fenster angezeigt. Die Auflösung beträgt 0,1 Grad oder 0,01 Grad,

je nach verwendetem Widerstandsthermometer.

Der Erregerstrom beträgt 0,9 mA.

Der Anschluß kann in 2-, 3- oder 4-Leiter-Technik erfolgen. Die 4-Leiter-Technik bietet eine sichere Messung

des Spannungsabfalls über Kompensation des Zuleitungswiderstands.



Mesure d'un RTD

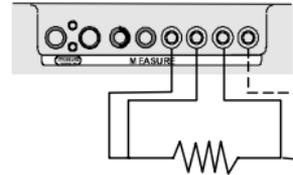
Ouvrir le menu RTD mesure et effectuer les réglages nécessaires.

Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. La mesure est indiquée

dans la fenêtre supérieure. Les intervalles sont de 0,1 ou 0,01 degrés selon le type de RTD sélectionné.

Le courant d'excitation est de 0,9 mA. Le câblage peut être à 2, 3 ou 4 fils.

La méthode à 4 fils permet une mesure exacte de la chute de tension au niveau d'une résistance inconnue à un courant d'excitation constant.



To measure pressure

The CLD-II pressure sensor option

The pressure sensor has been designed to calibrate pressure instruments in conjunction with the CLD-II multi-calibrator.

The pressure sensor is powered from the CLD-II calibrator. It allows pressure instrument calibrations with ranges from

- -15 psi up to 10 000 psi
- (-1 bar up to 700 bar).

Druckmessung

Die Drucksensorfunktion des CLD-II

Der Drucksensor wurde für die Kalibrierung von Druckinstrumenten in Verbindung mit dem CLD-II-Multikalibrator entwickelt.

Der Drucksensor wird von dem CLD-II-Kalibrator versorgt. Er ermöglicht die Kalibrierung von Druckinstrumenten in Bereichen von

- -15 psi bis 10 000 psi
- (-1 bar bis 700 bar)

Pour mesurer la pression

Le capteur de pression optionnel du CLD-II

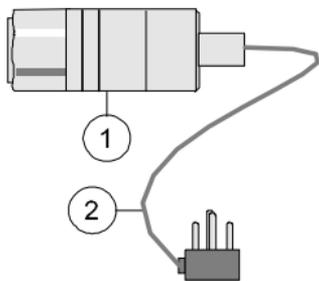
Le capteur de pression permet d'étalonner les instruments de pression avec le multi-étalonneur CLD-II. Le capteur de pression est alimenté par l'étalonneur CLD-II. Il permet d'étalonner des instruments de pression dans les plages suivantes:

- de -15 psi à 10 000 psi
- de -1 bar à 700 bar

Pressure Sensor Identification

1. Sensor
2. Cable 1,5 metres

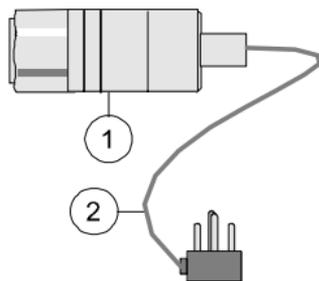
All sensors carry s/n pressure range in psi/bar.



Bezeichnung der Teile des Drucksensors

1. Sensor
2. Kabel 1,5 Meter

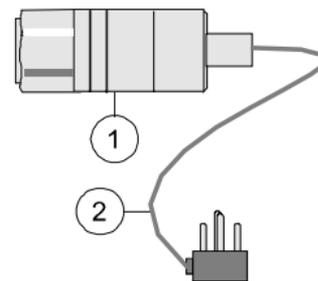
Alle Sensoren tragen den Vermerk "Druckbereich in psi/bar".



Description du capteur de pression

1. Capteur
2. Câble fixe de 1,5 mètres

Tous les capteurs conduisent une plage de pression s/n exprimée en psi/bar.



Preparation

To change the pressure unit see the chapter "Pressure Units Settings". When using a sensor for the first time with a CLD-II, specific data must be entered in the CLD-II memory and the sensor be calibrated. To do so see the chapter "Installation of a new pressure sensor".

Vorbereitung

Zum Ändern der Maßeinheit, für Druck s. Abschnitt "Einstellen der Einheit für Druck". Bevor Sie einen Sensor das erste Mal mit dem CLD-II zusammen einsetzen, müssen Sensordaten im CLD-II gespeichert und dieser dann kalibriert werden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt "Installation eines neuen Drucksensors".

Préparation

Pour changer l'unité de pression, voir chapitre "Réglage des unités de pression". Lors de la première utilisation d'un capteur avec un CLD-II, des données spécifiques doivent être entrées dans le CLD-II et le capteur doit être étalonné. Pour cela, voir le chapitre "Installation d'un nouveau capteur de pression".

General

Important notes:

1. To reset each pressure sensor reading at zero, press zero key.
2. Make sure that tubing or hose is used within manufacturers pressure and temperature limits.
3. For pressures over 150 psi (10 bar) use a special small inner diameter hose to limit the fluid flow and expansion in case a connection starts leaking.
4. Do not use the plastic tubing connector for pressures over 150 psi (10 bar).

Allgemein

Wichtige Hinweise:

1. Drücken Sie die Null-Taste, wenn Sie eine Nullstellung der Drucksensoranzeige vornehmen möchten.
2. Achten Sie darauf, daß Rohrleitungen oder Schläuche innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Druck- und Temperaturgrenzen verwendet werden.
3. Verwenden Sie bei Drücken über 150 psi (10 bar) einen speziellen Schlauch mit kleinem Innendurchmesser, um im Falle einer undichten Verbindung das Ausfließen einer größeren Menge zu verhindern.
4. Verwenden Sie bei Drücken über 150 psi (10 bar) kein Schlauchverbindungsstück aus Kunststoff.

Généralités

Remarques importantes:

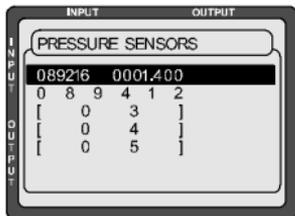
1. Pour remettre à zéro tous les capteurs de pression, appuyer sur la touche Zero.
2. Vérifier que les tuyaux rigides ou souples sont utilisés à des niveaux de pression et de température respectant les limites fixées par le fabricant.
3. Pour des pressions supérieures à 150 psi (10 bar), utiliser un tuyau spécial d'un diamètre intérieur plus petit afin de limiter le flux et l'expansion du liquide en cas de fuite au niveau d'une jonction.
4. Ne pas utiliser de connecteurs de tubes en plastique pour des pressions supérieures à 150 psi (10 bar).

5. To prevent damage to the sensor, applied pressure should not exceed the specified containment pressure.
 6. Make sure that the connector and sensor materials are compatible with the fluid.
 7. To avoid leakage and excessive force on the sensor, use sealing tape and two (2) wrenches.
 8. Perform calibration in accordance to your company standard procedures. Read the Software operating manual to record AS FOUND and AS LEFT calibration data on a *PCMCIA card*.
5. Um eine Beschädigung des Sensors zu vermeiden, sollte der tatsächlich anliegende Druck den angegebenen Höchstdruck nicht übersteigen.
 6. Achten Sie darauf, daß das Material der Verbindungsstücke und des Sensors gegen die Flüssigkeit beständig ist.
 7. Verwenden Sie zur Vermeidung eines Lecks und übermäßiger Gewaltanwendung auf den Sensor Dichtungsband und zwei (2) Schraubenschlüssel.
 8. Nehmen Sie die Kalibrierung gemäß der Standard-Vorgehensweise ihrer Firma vor. Wenn Sie die AS FOUND- und AS LEFT - Kalibrierdaten auf einer PCMCIA-Karte aufnehmen möchten, lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung der Software.
5. Afin de protéger le capteur, éviter d'appliquer des pressions supérieures à la pression de confinement indiquée.
 6. Vérifier que les matériaux utilisés pour le connecteur et le capteur sont compatibles avec le liquide.
 7. Pour éviter les fuites et l'application d'une force excessive sur le capteur, utiliser un ruban d'étanchéité et deux (2) clés à vis.
 8. Effectuer un étalonnage en respectant les procédures standards de votre entreprise. Lire le manuel d'utilisation du logiciel pour enregistrer les données AS FOUND et AS LEFT sur une carte PCMCIA.

Operating the CLD-II with Pressure Sensor

Plug in connector into the CLD-II. Switch the CLD-II calibrator on after you have made the proper preparations. Select PRESSURE in the measure menu and NONE in the source menu.

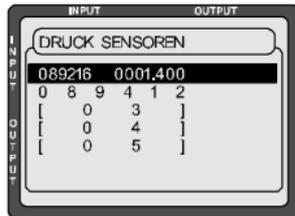
Select the connected sensor from the available sensors with the ▲ and ▼ key, and press EXE. Press CE to leave menu.



Bedienung des CLD-II mit Drucksensor

Stecken Sie den Anschlußstecker am CLD-II ein. Nachdem Sie die entsprechenden Vorbereitungen getroffen haben, schalten Sie den CLD-II Kalibrator ein. Wählen Sie DRUCK aus dem Meßmenü und KEINE aus dem Ausgangsmenü.

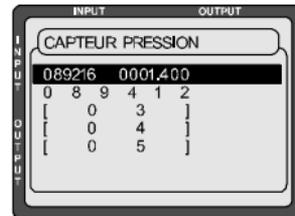
Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ aus den möglichen Sensoren den angeschlossenen Sensor aus, und drücken Sie die EXE-Taste. Zum Verlassen des Menüs drücken Sie die CE-Taste.



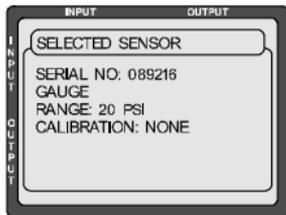
Fonctionnement du CLD-II avec le capteur de pression

Brancher le connecteur sur le CLD-II. Mettre l'étalonneur CLD-II sous tension après avoir effectué les réglages nécessaires. Sélectionner PRESSION dans le menu Mesure et NON dans le menu Source.

Sélectionner le capteur connecté dans la liste des capteurs disponibles à l'aide des touches ▲ et ▼. Appuyer sur EXE. Appuyer sur CE pour quitter le menu.

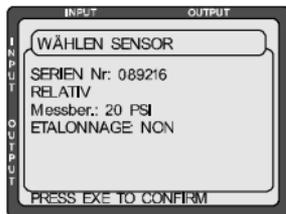


The next menu gives you all the details of the selected sensor. This information should be checked with the sensor information on the connector. If both sets of information do not match, proceeding may cause serious problems. In case of mismatching press CE to leave.



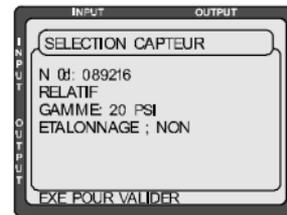
In case of matching information press EXE to confirm.

Das nächste Menü liefert Ihnen alle Einzelheiten zu dem gewählten Sensor. Diese Informationen sollten mit den Sensorangaben auf dem Anschluß-stecker verglichen werden. Unterscheiden sich die Angaben, können im weiteren Verlauf ernsthafte Probleme entstehen. Drücken Sie in diesem Fall die CE-Taste, um das Menü zu verlassen.



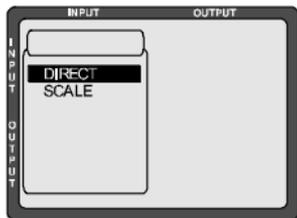
Stimmen die Informationen überein, drücken Sie zur Bestätigung die EXE-Taste.

Le menu suivant vous donne tous les détails relatifs au capteur sélectionné. Ces informations doivent être comparées aux informations indiquées sur le connecteur. Si ces informations ne correspondent pas, interrompre la procédure pour éviter tout problème et appuyer sur CE pour quitter.

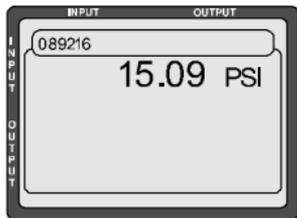


Dans le cas contraire, appuyer sur EXE pour confirmer.

Choose DIRECT or SCALE to open the working screen.



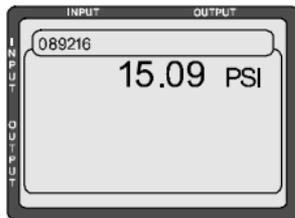
The working screen shows the pressure measurement. Also during working mode the serial number of the connected sensor is shown in the display.



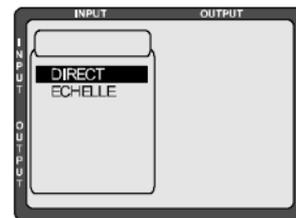
Wählen Sie DIREKT oder SKALA, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen.



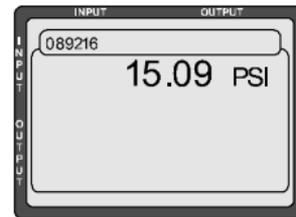
Auf dem Arbeitsbildschirm werden die Druckmessungen angezeigt. Außerdem erscheint im Arbeitsmodus die Seriennummer des angeschlossenen Sensors im Anzeigefeld.



Choisir DIRECT ou ECHELLE pour ouvrir l'écran de travail.



L'écran de travail indique la mesure de la pression. Le numéro de série du capteur connecté est également affiché.



Pressure Switch

Make a calibration hook-up as indicated and switch the calibrator on. Select SWITCH in the measure menu and PRESSURE in the source menu. Select the applicable sensor to open the working screen. Press # to unlock the switch display. Increase or decrease the calibration pressure. The switch reading tracks the source reading until the switch position changes. This change will immediately "freeze" the switch (upper) reading indicating the actual switch setting.

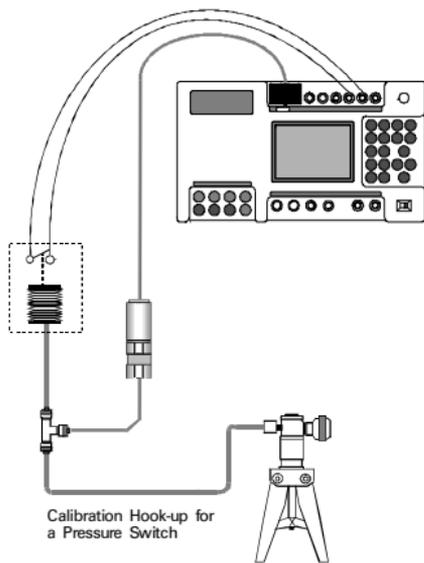
Druckschalter

Stellen Sie einen Kalibrier Aufbau her wie gezeigt, und schalten Sie den Kalibrator ein. Wählen Sie SCHALTER aus dem Meßmenü und DRUCK aus dem Ausgangsmenü. Wählen Sie den geeigneten Sensor, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Drücken Sie die # - Taste, um die Schalteranzeige freizugeben. Erhöhen oder verringern Sie den Kalibrierdruck. Die Schalteranzeige (oben) wechselt im Moment des Schaltens zur Ausgangsanzeige. Gleichzeitig wird in der Meßanzeige der Schaltpunkt verzögerungsfrei eingefroren.

Pressostat

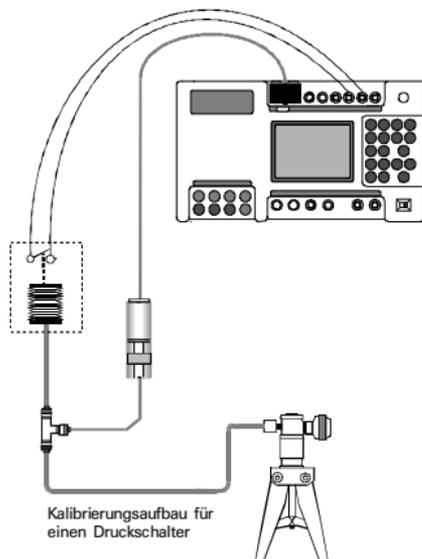
Effectuer les branchements comme indiqué sur le schéma et mettre l'étalonneur sous tension. Sélectionner CONTACT dans le menu Mesure et PRESSION dans le menu Source. Sélectionner le capteur correspondant pour ouvrir l'écran de travail. Appuyer sur # pour déverrouiller l'affichage du pressostat. Augmenter ou réduire la pression d'étalonnage. La valeur affichée pour le pressostat suit la valeur de la source jusqu'à ce que la position du pressostat change. Cette modification gèle automatiquement la valeur (supérieure) du pressostat, ce qui indique son réglage réel.

Press # to unlock the switch reading. The switch reading will track the source reading again. Make sure that contacts are potential free.



Calibration Hook-up for a Pressure Switch

Drücken Sie die # - Taste, um die Schalteranzeige freizugeben. Die Meß- und Ausgangsanzeigen wechseln nun wieder. Achten Sie darauf, daß die Kontakte potentialfrei sind.



Kalibrierungsaufbau für einen Druckschalter

Appuyer sur # pour déverrouiller la valeur affichée pour le pressostat. De nouveau, celle-ci suit la valeur de la source. Vérifier que les contacts sont libres.

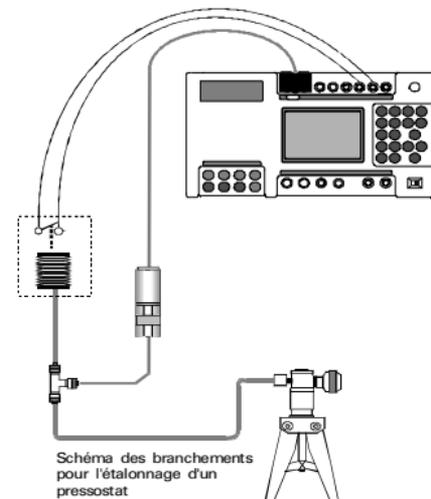


Schéma des branchements pour l'étalonnage d'un pressostat

Special Measurement Functions

Scaled Readings

Except in temperature measure ranges all readings can be presented in a number of 5 digits and a sign. This number could represent an engineering unit like gallons/hour, revolutions/minute or any other relationship. This facility is available on both measurement and source functions. The original signal reading is still displayed in smaller sized digits.

Setting up scaled readings (linear relationship)

Select SCALE to open the set up screen. Fill out the high- and low-limits for the span (preset at 4 and 20 mA in the milliamp ranges). Fill out both scale ends for the new scale. Press EXE to show the working screen.

Spezielle Meßfunktionen

Skalierte Anzeige

Außer in Temperaturmeßbereichen können alle Anzeigen durch einen fünfstelligen Prozeßwert mit einem Vorzeichen dargestellt werden. Dieser Prozeßwert kann für einen Meßwert wie m^3/h , U/min stehen. Die Skaliermöglichkeit ist in der Meß- und Ausgangsfunktion verfügbar. Die Original-Meßwerte werden zusätzlich in kleineren Zeichen angezeigt.

Einrichten einer skalierten Anzeige (linear)

Wählen Sie SKALA, um den Einstellbildschirm zu öffnen. Tragen Sie Anfangs- und Endwert für den Bereich ein (voreingestellt auf 4 und 20 mA in den Milliampere-Bereichen). Tragen Sie beide Skalenenden für die neue Skalierung ein. Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm aufzurufen.

Fonctions spéciales

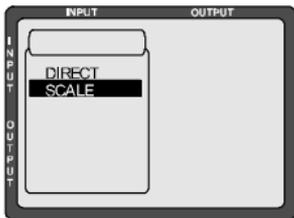
Valeurs proportionnelles

A l'exception des plages de mesure de température, toutes les valeurs peuvent être présentées sous forme de nombre à 5 chiffres précédé d'un signe. Ce nombre peut être exprimé dans une unité technique (gallons/heure, tours/minute, par exemple) ou représenté par toute autre relation. Cette possibilité est disponible pour les fonctions Source et Mesure. La valeur initiale du signal est toujours affichée en chiffres plus petits.

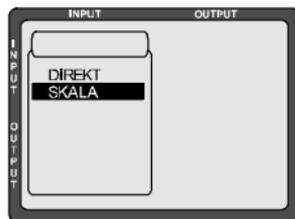
Configuration des valeurs proportionnelles (liaison linéaire)

Sélectionner ECHELLE pour ouvrir le menu Configuration. Indiquer les limites supérieure et inférieure du champ de mesure (prédéfinies à 4 et 20 mA pour les plages en milliampères). Indiquer les deux extrémités de la nouvelle échelle. Appuyer sur EXE pour afficher l'écran de travail.

- **NOTE:** *Scaling in lower ranges only when auto ranging.*



- **HINWEIS:** *Skalierung in niedrigen Bereichen ist nur bei automatischer Bereichswahl möglich.*



- **REMARQUE:** *La mise à l'échelle des plages plus basses n'est possible qu'en mode de gain automatique.*



Setting up scaled readings (flow relationship)

Only available on the mA ranges. Select SCALE and FLOW to open the set-up screen. High- and low-limits for the span are preset at 4 and 20 mA. Change span if necessary. Fill out both scale ends for the new scale. Press EXE to show the working screen.

- **NOTE:** *Readings are flow related when simulating or reading dP-transmitters measuring across an orifice plate.*

Einrichten einer skalierten Anzeige (quadratische Skalierung)

Dieser Funktion ist nur im Milliampere-Bereich verfügbar. Wählen Sie SKALA und DURCHFLUSS, um den Einstellbildschirm zu öffnen. Die Anfangs- und Endwerte für den Bereich sind auf 4 und 20 mA voreingestellt. Ändern Sie den Bereich, falls nötig. Tragen Sie beide Skalenenden für die neue Skalierung ein. Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm aufzurufen.

- **HINWEIS:** *Die Ablesewerte beziehen sich bei der Simulation oder Messung eines Differenzdrucktransmitters für einen Durchfluß mit Normwerten auf den radizierten Durchflußwert.*

Configuration de la mise à l'échelle des valeurs (relation de flux)

Uniquement disponible pour les plages en mA. Sélectionner ECHELLE et DEBIT pour ouvrir l'écran configuration. Les limites supérieure et inférieure du champ de mesure sont prédéfinies sur 4 et 20 mA. Changer ces valeurs si nécessaire. Définir les deux extrémités du champ de mesure de la nouvelle échelle. Appuyer sur EXE pour afficher l'écran de travail.

- **REMARQUE:** *les valeurs sont liées au flux lors de la simulation ou de la lecture des mesures de transmetteurs dP au travers du diaphragme d'un débitmètre.*

Sourcing of electrical signals

Menu selections

Select a source range and select DIRECT from the menu. It puts you right in the source mode. For other modes read section "Special Source Functions". The lower part of the screen shows the window for source functions. Here, you can read the source level labelled with either SET or OUT.

Elektrische Signale ausgeben

Menüauswahl

Wählen Sie einen Ausgangsbereich und anschließend DIREKT aus dem Menü. Dadurch gelangen Sie in den Ausgangsmodus. Zu anderen Modi lesen Sie bitte das Kapitel "Spezielle Ausgangsfunktionen". Im unteren Teil des Bildschirms erscheint das Fenster mit den Ausgangsfunktionen. Hier können Sie die Ausgangswerte im Modus EINSTELLEN oder AUSGABE ablesen.

Localisation de la source des signaux électriques

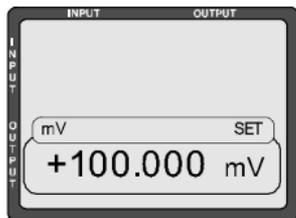
Options de menu

Sélectionner une plage de source, puis DIRECT dans le menu pour passer en mode Source. Pour les autres modes, consulter le paragraphe "Fonctions de source spéciales". La partie inférieure de l'écran correspond à la fenêtre des fonctions de source. Vous pouvez y lire le niveau de source (CONSIGNE ou GENE).

Set mode

In the SET mode you change the source reading without changing the actual source at the terminals.

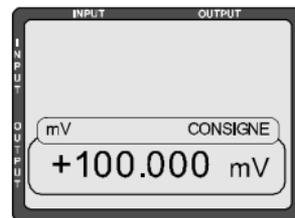
Once you press EXE, the source will change to the new setting.

*Einstellmodus*

Im Einstellmodus können Sie die Ausgangseinstellungen ändern, ohne daß sich dabei der tatsächliche Ausgang an den Anschlüssen ändert. Erst durch Drücken der Taste EXE wechselt der Ausgang zu der neuen Einstellung.

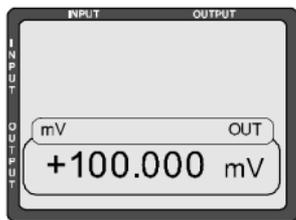
*Mode Configuration*

En mode CONFIGURATION, vous pouvez modifier la valeur de la source sans changer la source actuelle au niveau des bornes de connexion. Lorsque vous appuyez sur EXE, la source prend la nouvelle valeur.



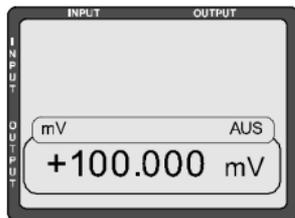
Source mode

In the SOURCE mode you change both the source reading and the actual source at the terminals. Entering a new value through the numerical keypad brings you back into the SET mode.



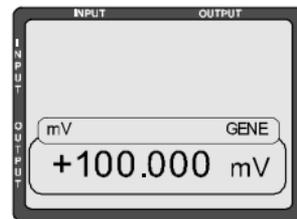
Ausgangsmodus

Im Ausgangsmodus wechseln Sie gleichzeitig die Ausgangsanzeige und den tatsächliche Ausgang an den Anschlüssen Die Eingabe eines neuen Wertes über die numerische Tastatur bringt Sie in den Einstellmodus zurück.



Mode Source

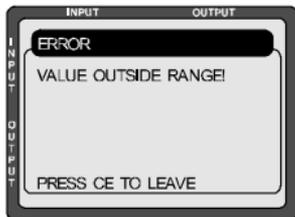
En mode SOURCE, vous pouvez à la fois modifier la valeur de la source et la source actuelle au niveau de bornes de connexion. Lorsque vous entrez une nouvelle valeur à partir du clavier numérique, vous passez en mode configuration.



Changing the source level

Use the ▲ and ▼ keys to ramp the source signal manually. Holding the key down will gradually accelerate the adjustment speed.

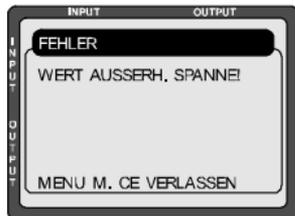
Enter a new source value through the numerical keypad and press EXE to activate the signal at the source terminals. Entered values outside the range will prompt the message **OUTSIDE RANGE**.



Wechseln der Ausgangswerte

Benutzen Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Ausgangssignal manuell herauf- oder herunterzufahren. Bei gedrückter Taste nimmt die Einstellgeschwindigkeit nach und nach zu.

Geben Sie einen neuen Ausgangswert über die numerische Tastatur ein, und drücken Sie die EXE-Taste, um das Signal an den Ausgangsanschlüssen zu aktivieren. Liegen die eingegebenen Werte außerhalb des Bereichs, erscheint die Meldung **WERT AUSSERHALB SPANNE**.



Modification du niveau de la source

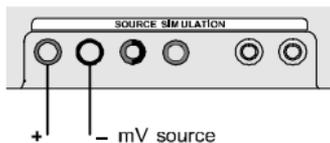
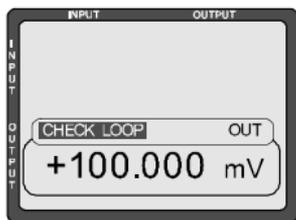
Les touches ▲ et ▼ vous permettent de modifier manuellement le signal de la source. Maintenir la touche ▼ enfoncée pour accélérer progressivement la vitesse.

Entrer une nouvelle valeur pour la source et appuyer sur EXE pour activer le signal au niveau des bornes de connexion de la source. Lorsque vous entrez des valeurs hors limite, le message **VALEUR HORS GAMME** s'affiche.



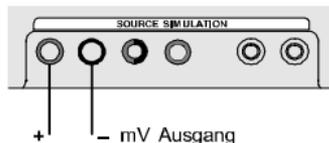
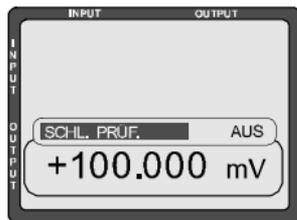
Millivolts

Go to millivolts in the DIRECT mode to source any signal between -10 mV and 100 mV. Adjustments are made with 1 microvolt resolution. If the adjusted source level can not be maintained the screen will prompt the warning CHECK LOOP.



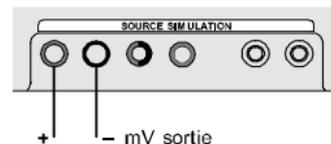
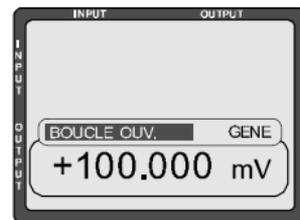
Millivolt

Um ein Signal zwischen -10 mV und 100 mV auszugeben, gehen Sie im DIREKT-Modus zu Millivolt. Die Auflösung beträgt 1 μ V. Wenn der eingestellte Ausgangswert nicht erreicht werden kann, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung SCHLEIFE PRÜFEN.



Millivolts

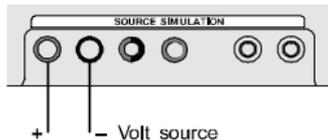
Passer en millivolts en mode DIRECT pour localiser la source des signaux compris entre -10mV et 100 mV. Les intervalles sont de 1 microvolt. Si le niveau de source réglé ne peut être conservé, le message BOUGLE OUV. s'affiche à l'écran.



- **NOTE:** 'Terminal to test lead' junctions may create e.m.f. in microvolts causing an offset the actual source signal.

Volts

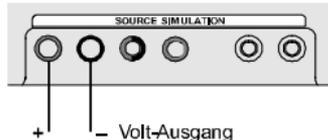
Go to Volts in the DIRECT mode to source any signal between zero and 12 Volts. Adjustments are made with 100 microvolts. If the adjusted source level can not be maintained the screen will prompt the warning CHECK LOOP.



- **HINWEIS:** Der Anschluß der Testleitungen kann eine e.m.f. Spannung verursachen, die das Ausgangssignal beeinflusst.

Volt

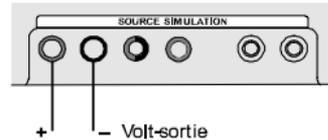
Gehen Sie im DIREKT-Modus zu Volt, um ein Signal zwischen 0 und 12 V auszugeben. Die Auflösung beträgt 100 μV . Wenn der eingestellte Ausgangswert nicht erreicht werden kann, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung SCHLEIFE PRÜFEN.



- **REMARQUE:** Les connexions aux bornes pour fil d'essai peuvent créer des fréquences électro-magnétiques de quelques microvolts, qui provoquent un décalage du signal de la source actuelle.

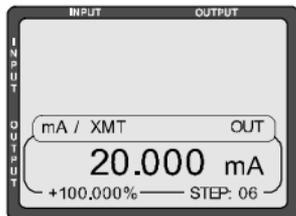
Volts

Passer en Volts en mode DIRECT pour localiser la source des signaux compris entre zéro et 12 Volts. Les intervalles sont de 100 microvolts. Si le niveau de source réglé ne peut être conservé, le message BOUCLE OUV. s'affiche à l'écran.



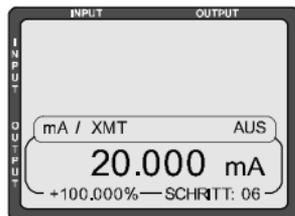
Milliamps/XMT

Use mA terminals to source a current into a resistor (active mode). Use XMT terminals to simulate a 2-wire transmitter (passive mode). Go to milliamps in the DIRECT mode to source any signal between 0 and 24 mA. Adjustments are made with 1 microamps resolution. If the adjusted source level can not be maintained the screen will prompt the warning CHECK LOOP. To source fixed 0, 4, 8, 12, 16 and 20 mA levels, press ► key to change to fixed steps.



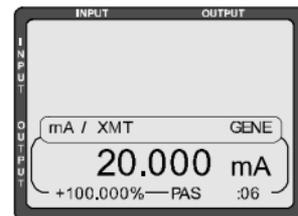
Milliampere/XMT

Verwenden Sie die mA-Anschlüsse, um einen Meßkreis mit Strom zu versorgen (Aktiv-Modus). Verwenden Sie die XMT-Anschlüsse, um einen 2-Leiter-Transmitter zu simulieren (Passiv-Modus). Für die Ausgabe eines Signals zwischen 0 und 24 mA gehen Sie zu Milliampere im DIREKT-Modus. Die Auflösung beträgt 1 μ A. Wenn der eingestellte Ausgangswert nicht erreicht werden kann, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung SCHLEIFE PRÜFEN. Für den Wechsel zur Ausgabe fest eingestellter Schritte von 0, 4, 8, 12, 16, und 20 mA drücken Sie die Taste ►.

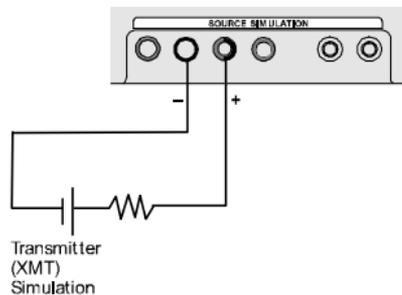
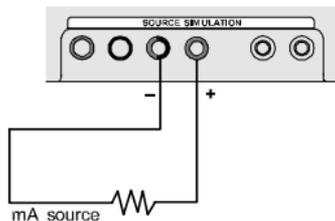


Milliampères/XMT

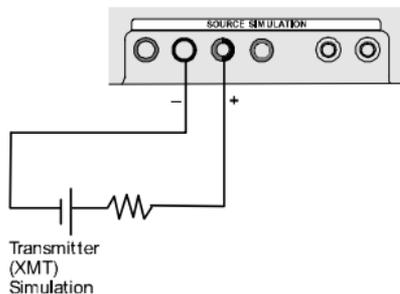
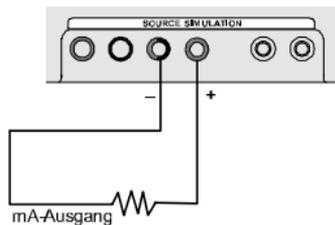
Utiliser les bornes mA pour localiser la source d'un courant dans un rhéostat (mode actif). Utiliser les bornes XMT pour simuler un transmetteur à deux fils (mode passif). Passer en milliampères en mode DIRECT pour localiser la source des signaux compris entre 0 et 24 mA. Les intervalles sont de 1 microampère. Si le niveau de source réglé ne peut être conservé, le message BOUCLE OUV. s'affiche à l'écran. Pour localiser la source de niveaux fixes de 0, 4, 8, 12, 16 et 20 mA, appuyer sur la touche ► pour passer en étapes fixes.



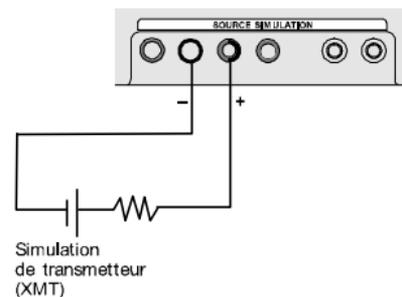
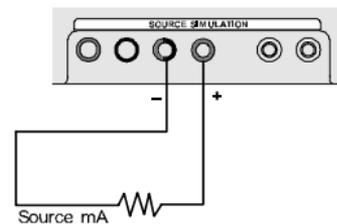
Use ▲ and ▼ keys to adjust the source current. Press ◀ key to return to normal source mode.



Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Ausgangsstrom einzustellen. Drücken Sie die Taste ◀, um zum normalen Ausgangsmodus zurückzukehren.

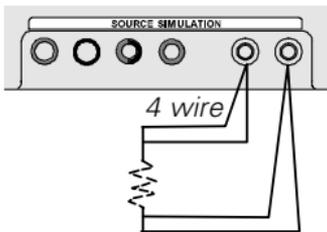


Les touches ▲ et ▼ permettent de régler le courant de source. Appuyer sur la touche ◀ pour revenir en mode Source normal.



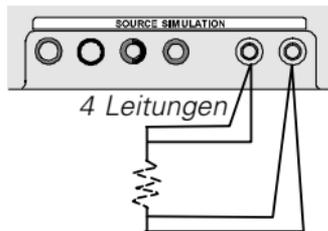
Ohms

Go through the OHM menu and select either the 0-400 or the 0-2000 Ohms range and enter the DIRECT mode. Resistance are really simulated across the two terminals as shown. Connecting a third or fourth wire adapts the simulation to 3 or 4 wire input. Adjustment resolution is respectively 0.01 Ohms and 0.1 Ohms.



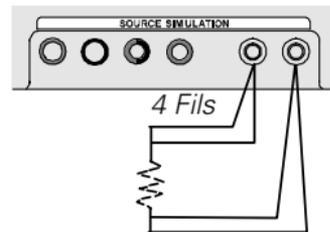
Ohm

Gehen Sie in das Menü OHM und wählen Sie entweder den Bereich 0-400 Ohm oder 0-2000 Ohm. Geben Sie den Modus DIREKT ein. Drei- oder Vierleitersimulationen können durch den Anschluß einer dritten oder vierten Leitung realisiert werden. Die Auflösung für die Einstellung beträgt 0.01 Ohm 0.1 Ohm.

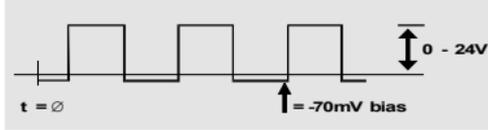


Ohm

Dans le menu OHM, sélectionner le mode DIRECT. La connexion d'un troisième ou d'un quatrième fil adapte la simulation a 3 ou 4 fils. Les intervalles sont respectivement de 0.001 Ohms et 0.1 Ohms.

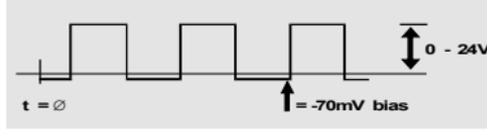


Frequency



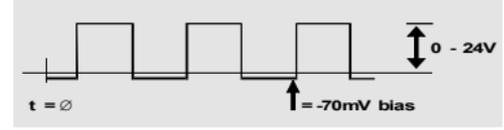
Frequencies are symmetrical square wave and -70 mV zero based. Frequency is set by the ▲ and ▼ keys or numerical keypad. Amplitude can be adjusted with the ◀ and ▶ keys between 0 and 24 Volts. Resolution is 0.1 Volt and amplitude is default set to 5.0 Volts. With frequency set at 0 Hz this function becomes available as a voltage adjustable and regulated DC supply. Frequency source can take loads up to 34 mA at 24 Volts maximum.

Frequenz

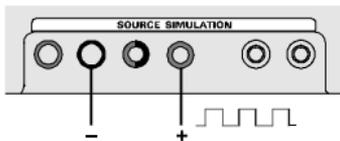


Frequenzen sind symmetrische Rechtecksignale mit einer Nullbasis von -70 mV. Die gewünschte Frequenz wird über die Tasten ▲ und ▼ oder das numerische Tastenfeld eingestellt. Die Amplitude kann durch die Tasten ◀ und ▶ zwischen 0 und 24 Volt justiert werden. Die Auflösung beträgt 0,1 Volt, und die Amplitude ist auf 5,0 Volt voreingestellt. In der Einstellung 0 Hz lässt sich als Hilfsenergie eine Gleichspannung einstellen. Der Maximalstrom beträgt 34 mA bei 24 V DC.

Fréquence



Les fréquences sont des ondes rectangulaires comprises entre -70 mV et zéro. La fréquence est définie à l'aide des touches ▲ et ▼ ou du clavier numérique. L'amplitude (comprise entre 0 et 24 Volts) peut être réglée à l'aide des touches ◀ et ▶. La résolution est de 0,1 Volt et l'amplitude par défaut est de 5,0 Volts. Lorsque la fréquence est de 0 Hz, cette fonction est disponible comme alimentation continue à tension réglable. La source de fréquence peut supporter des charges allant jusqu'à 34 mA à 24 volts maximum.



■ **Frequency source** ■
range 0-100 Hz

Go to frequency DIRECT mode to source any frequency signal between zero and 100 Hz. Adjustments are made with 0.01 Hz resolution.

■ **Frequency source** ■
range 0-20 kHz

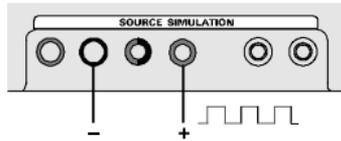
Go to frequency DIRECT mode to source any frequency signal between zero and 20.000 Hz. Adjustments are made with 1 Hz resolution.

■ **Pulse source range** ■
0-6000 P./Min.

Same as 0-100 Hz but reads in Pulses/Minute.

■ **Pulse source range** ■
0 - 99 999 P./Hour

Same as 0-100 Hz but reads in Pulses/Hour.



■ **Frequenz-Ausgangsbereich** ■
0-100 Hz

Gehen Sie in den Frequenz DIREKT-Modus, um ein Frequenzsignal zwischen 0 und 100 Hz auszugeben. Die Einstellungen können mit einer Auflösung von 0,01 Hz vorgenommen werden.

■ **Frequenz-Ausgangsbereich** ■
0-20 kHz

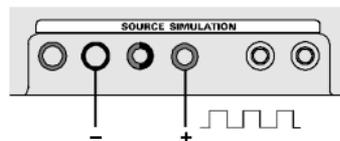
Gehen Sie in den Frequenz DIREKT-Modus, um ein Frequenzsignal zwischen 0 und 20.000 Hz auszugeben. Die Einstellungen können mit einer Auflösung von 1 Hz vorgenommen werden.

■ **Impuls-Ausgangsbereich** ■
0-6000 P./Min.

Wie bei 0-100 Hz, Anzeige in Impulsen/Minute.

■ **Impuls-Ausgangsbereich** ■
0 - 99 999 P./Stunde

Wie bei 0-100 Hz, Anzeige in Impulsen/Stunde.



■ **Source de fréquence** ■
comprise entre 0 et 100 Hz

Choisir Frequency en mode DIRECT pour localiser la source de signaux compris entre zéro et 100 Hz. L'intervalle est de 0,01 Hz.

■ **Source de fréquence** ■
comprise entre 0 et 20 kHz

Choisir Frequency en mode DIRECT pour localiser la source de signaux compris entre zéro et 20 000 Hz. L'intervalle est de 1 Hz.

■ **Source d'impulsion comprise** ■
entre 0 et 6000 i/min.

Même intervalle que 0-100 Hz exprimé en impulsions/minute.

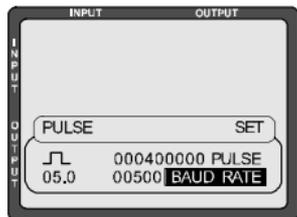
■ **Source d'impulsion comprise** ■
entre 0 et 99 999 i/heure

Même intervalle que 0-100 Hz exprimé en impulsions/heure.

Counter

Pulse source, preset number 999 999 999 max.

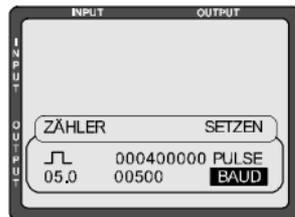
Go to the pulse PRESET mode and set the amplitude. Press EXE to proceed to the working screen. Use the ▲ and ▼ keys to move the cursor from upper to lower line and vice versa. Fill out the number of pulses to be transmitted as well as the Baud rate (max. 20 000 pulses/seconds). Press EXE to start the pulse transmission.



Zähler

Impulsausgang, voreingestellte Anzahl max. 999 999 999

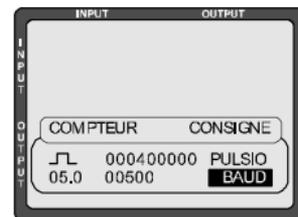
Gehen Sie in den Impuls PRESET-Modus (voreingestellt), und stellen Sie die Amplitude ein. Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm aufzurufen. Bewegen Sie den Cursor mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ von der oberen zur unteren Bildschirmzeile, und umgekehrt. Tragen Sie sowohl die Anzahl der zu übertragenden Impulse als auch die Baudrate ein (max. 20 000 Impulse/Sekunde). Drücken Sie die EXE-Taste, um mit der Impulsübertragung zu beginnen.



Compteur

Source d'impulsion, numéro prédéfini maximum 999 999 999

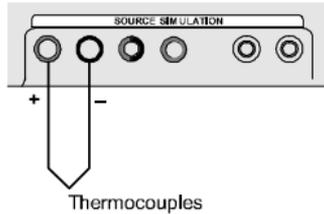
Choisir Pulsio en mode PRESET et définir l'amplitude. Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour passer d'une ligne à l'autre. Indiquer le nombre d'impulsions à transmettre, ainsi que le débit en bauds (maximum 20 000 impulsions/secondes). Appuyer sur EXE pour lancer la transmission de l'impulsion.



To simulate a thermocouple

Go through the thermocouple menu and make the selections as required. Select the DIRECT mode to simulate any temperature within the range of the chosen thermocouple type. Adjustment resolution is 0.1 degree.

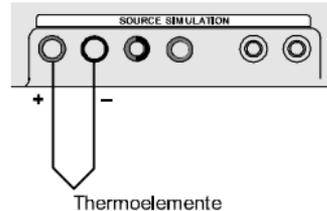
For Cold Junction compensation considerations and different wiring methods read section "To simulate thermocouples" in this book.



Simulieren von Thermoelementen

Gehen Sie in das Thermoelement-Menü, und nehmen Sie hier die gewünschten Einstellungen vor. Wählen Sie den Modus DIREKT, um eine Temperatur innerhalb des Bereiches des gewählten Thermoelements zu simulieren. Die Auflösung für die Einstellungen beträgt 0,1 Grad.

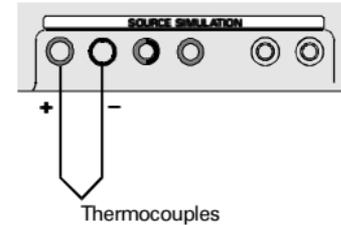
Genauere Angaben zur Vergleichsstellenkompensation und den verschiedenen Anschlußmöglichkeiten entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Simulieren eines Thermoelements" in diesem Heft.



Simulation d'un thermocouple

Dans le menu thermocouple, sélectionner les options requises. Sélectionner le mode DIRECT pour simuler toute température comprise dans la plage du thermocouple choisi. Les intervalles sont de 0,1 degré.

Pour plus d'informations sur la compensation d'une soudure à froid et sur les différentes méthodes de câblage, voir la section "Simulation des thermocouples".



To simulate a RTD

The excitation current to source a resistance should be between 0.18 and 5 mA. Excitation currents may be intermittent as with some smart temperature transmitters.

RTD Simulation

Go through the RTD menu and make the selections as required. Select DIRECT mode to simulate any temperature within the range of the chosen RTD type. Adjustment resolution is 0.1 or 0.01 degree depending on RTD type. See specifications for details.

Simulieren von Widerstandsthermometern

Der Erregerstrom zur Speisung eines Widerstandes sollte zwischen 0,18 und 5 mA liegen. Die Erregerströme können bei einigen intelligenten Temperaturtransmittern oder SPS-Anlagen kurzzeitig unterbrochen werden.

Widerstandsthermometer-Simulation

Gehen Sie in das Menü RTD und treffen Sie die erforderliche Auswahl. Wählen Sie den Modus DIREKT, um eine Temperatur innerhalb des Bereiches des gewählten Widerstandsthermometertyps zu simulieren. Die Auflösung für die Einstellung beträgt - abhängig vom Typ des Widerstandsthermometers - 0,1 oder 0,01 Grad. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Spezifikationen".

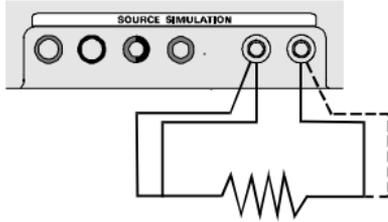
Simulation d'un RTD

Le courant d'excitation pour localiser la source d'une résistance doit être compris entre 0,18 et 5 mA. Les courants d'excitation peuvent être discontinus comme pour certains transmetteurs de température.

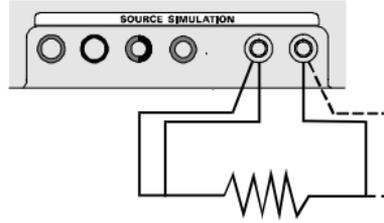
Simulation RTD

Dans le menu RTD, sélectionner les options requises. Sélectionner le mode DIRECT pour simuler toute température comprise dans la plage correspondant au type de RTD. Les intervalles sont de 0,1 ou 0,01 degré selon le type de RTD. Pour plus d'informations, voir les caractéristiques techniques.

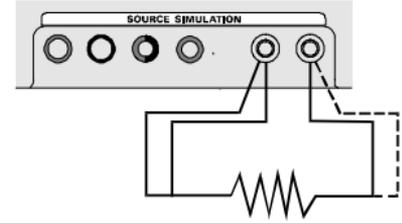
Resistances representing temperatures are really simulated across the two terminals as shown. Connecting a third or a fourth wire adapts the simulation to 3 or 4 wire inputs.



Der einer Temperatur entsprechende Widerstand kann real zwischen den beiden Klemmen abgenommen werden, wie gezeigt. Drei- oder Vierleiter-simulationen können durch den Anschluß einer dritten oder vierten Leitung realisiert werden.



Les résistances représentant des températures sont réellement simulées par les deux bornes de connexion, comme indiqué. La connexion d'un troisième ou d'un quatrième fil adapte la simulation à des entrées à 3 ou 4 fils.



Special Source/ Simulation Functions

Step Mode

In the step mode the CLD-II can generate preset source levels in four different ways;

- **Free programmable, Select PROGR**

Number of steps (2 to 10) and levels are free programmable.

- **10% Divisions, Select 10%**

Free programmable span is automatically divided in 10 steps of 10% each.

- **20% Divisions, Select 20%**

Free programmable span is automatically divided in 5 steps of 20% each.

- **25% Divisions, Select 25%**

Free programmable span is automatically divided in 4 steps of 25% each.

Stepping through the fixed levels can either be performed manually or automatically.

Spezielle Ausgangs/ Meßwertfunktionen

Schrittmodus

Im Schrittmodus kann der CLD-II voreingestellte Ausgangswerte auf vier verschiedene Arten erzeugen.

- **Frei programmierbar, wählen Sie PROGR**

Die Anzahl der Schritte (2 bis 10) und die Werte sind frei programmierbar.

- **10%-Schritte, wählen Sie 10%**

Der frei programmierbare Bereich wird automatisch in 10 Schritte von jeweils 10% unterteilt.

- **20%-Schritte, wählen Sie 20%**

Der frei programmierbare Bereich wird automatisch in 5 Schritte von jeweils 20% unterteilt.

- **25%-Schritte, wählen Sie 25%**

Der frei programmierbare Bereich wird automatisch in 4 Schritte von jeweils 25% unterteilt.

Die fest eingestellten Werte können entweder manuell oder automatisch durchlaufen werden.

Fonctions de source/ mesure spéciales

Mode Pas

En mode Pas, le CLD-II peut créer des niveaux de source prédéfinis de quatre façons différentes:

- **Programmation libre, Sélectionner PROGR**

Le nombre d'étapes (2 à 10) et de niveaux sont librement programmables.

- **Divisions 10%, Sélectionner 10%**

Le champ de mesure librement programmable est automatiquement divisé en 10 étapes de 10% chacune.

- **Divisions 20%, Sélectionner 20%**

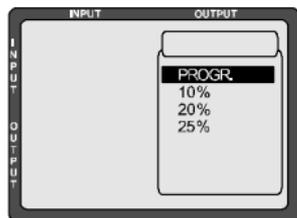
Le champ de mesure librement programmable est automatiquement divisé en 5 étapes de 20% chacune.

- **Divisions 25%, Sélectionner 25%**

Le champ de mesure librement programmable est automatiquement divisé en 4 étapes de 25% chacune.

Le passage entre les niveaux fixés peut être effectué manuellement ou automatiquement.

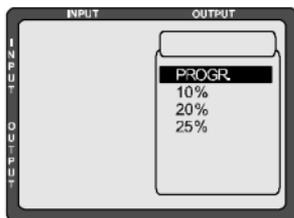
Setting up programmable steps



Select STEP and PROGR from the menu and press EXE. Select the desired number of steps and press EXE again.

Set the source level for each step. Scroll the step numbers with the ▲ and ▼ keys to change or enter new levels. Press EXE when ready. The step mode working screen is shown.

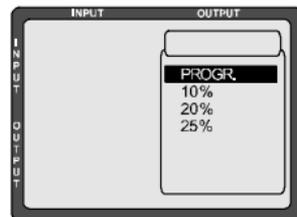
Einrichten programmierbarer Schritte



Wählen Sie SCHRITT und PROGR aus dem Menü und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie die gewünschte Anzahl von Schritten und drücken Sie nochmals die EXE-Taste.

Stellen Sie für jeden Schritt den Ausgangswert ein. Durchlaufen Sie die Schrittnummern mit den Tasten ▲ und ▼, um Werte zu ändern oder neue einzugeben. Drücken Sie anschließend die EXE-Taste. Der Arbeitsbildschirm für den Schrittmodus erscheint.

Configuration des étapes programmables

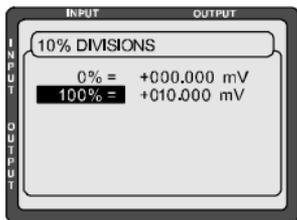


Sélectionner PAS et PROGR dans le menu et appuyer sur EXE. Sélectionner le nombre d'étapes souhaité et appuyer de nouveau sur EXE.

Indiquer le niveau de la source pour chaque étape. A l'aide des touches ▲ et ▼, passer d'un numéro d'étape à l'autre ou entrer de nouveaux niveaux. Appuyer sur EXE lorsque vous avez terminé. L'écran de travail du mode Pas s'affiche à l'écran.

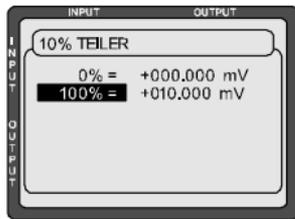
Setting up 10%, 20% or 25% division steps

Select STEP and 10%, 20% or 25% from the menu and press EXE. Set the desired 100% span and press EXE again. The step mode working screen is shown.



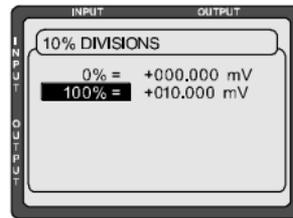
Einrichten von 10%-, 20%-, und 25%-Teilschritten

Wählen Sie SCHRITT und 10%, 20% oder 25% aus dem Menü und drücken Sie die Taste EXE. Stellen Sie den gewünschten Meßbereich (100%) ein und drücken Sie wieder die EXE-Taste. Der Arbeitsbildschirm für den Schrittmodus erscheint.



Configuration des étapes de divisions 10%, 20% ou 25%

Sélectionner PAS et 10%, 20% ou 25% dans le menu et appuyer sur EXE. Définir le champ de mesure à 100% souhaité et appuyer de nouveau sur EXE. L'écran de travail du mode PAS s'affiche à l'écran.



To source fixed steps manually

Initially the CLD-II sources the preset value of step number 1 or 0%.

Press the ▲ key to source the next step. Press the ▼ key to source the previous step.

Press ► key to switch to the DIRECT mode to allow fine adjustments with the ▲ and ▼ keys. Press ◀ to return to the MANUAL mode.

Feste Ausgangsschritte manuell ausgeben

Zu Beginn gibt das CLD-II den voreingestellten Wert von Schritt 1 oder 0% aus. Drücken Sie die Taste ▲, um den nächsten Schritt auszugeben. Drücken Sie die Taste ▼, um den vorherigen Schritt auszugeben. Drücken Sie die Taste ►, um in den Modus DIREKT zu gelangen. Hier können Sie mit den Tasten ▲ und ▼ Feineinstellungen vornehmen. Durch Drücken der Taste ◀ kehren Sie in den Modus MANUELL zurück.

Pour localiser manuellement la source des étapes fixes

A l'origine, le CLD-II fournit la valeur prédéfinie de l'étape numéro 1 ou 0%. Appuyer sur la touche ▲, pour localiser la source de l'étape suivante. Appuyer sur la touche ▼ pour localiser la source de l'étape précédente. Appuyer sur la touche ► pour passer en mode DIRECT afin d'effectuer des réglages précis à l'aide des touche ▲ et ▼ . Appuyer sur la touche ◀ pour revenir en mode MANUAL.

To source fixed steps automatically

To switch from MANUAL to AUTO press the numerical key with the first digit of the timer setting you want. This will open the screen to dial the dwell timer setting in seconds. The dwell timer sets the time that a source level is maintained before it changes to the next step. Press EXE to start the automatic stepping. Press ▲ or ▼ to return to the MANUAL mode



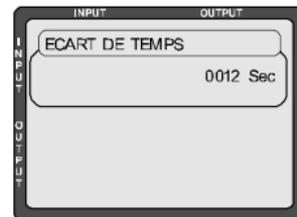
Feste Ausgangsschritte automatisch ausgeben

Um vom Modus MANUELL zu AUTO zu wechseln, drücken Sie die numerische Taste mit der ersten Stelle der gewünschten Timer-Einstellung. Dadurch öffnen Sie den Bildschirm, auf dem Sie die Verweilzeit in Sekunden einstellen können. Nach Ablauf der eingestellten Verweilzeit wechselt das Gerät zum nächsten Schritt. Drücken Sie die Taste EXE, um den automatischen Durchlauf der Schritte zu starten. Durch Drücken der Tasten ▲ oder ▼ kehren Sie in den Modus MANUELL zurück.



Pour localiser automatiquement la source des étapes fixes

Pour passer du mode MANUAL au mode AUTO, appuyer sur la touche numérique correspondant au premier chiffre du paramètre du minuteur souhaité. L'écran qui s'ouvre vous permet d'indiquer le réglage en secondes du minuteur de pause. Le minuteur de pause indique la durée pendant laquelle le niveau de source est maintenu avant le passage à l'étape suivante. Appuyer sur EXE pour lancer la progression pas à pas. Appuyer sur les touches ▲ ou ▼ pour revenir en mode MANUAL.



Automatic Ramp Mode

The CLD-II can generate automatically a time linear increasing or decreasing source signal. Signal limits are free to set within any of the available source ranges. Time scales can be set between 1 and 9999 seconds.

- **NOTE:** *The automatic ramp mode cannot be used together with sourcing 0- 100 Hz or sourcing P./MIN and P/HOUR.*

Automatischer Rampenmodus

Der CLD-II kann automatisch linear steigende oder fallende Ausgangssignale ausgeben. Die Signalgrenzen sind innerhalb der verfügbaren Ausgangsbereiche frei wählbar. Die Zeitskalierung kann zwischen 1 und 9999 Sekunden eingestellt werden.

- **HINWEIS:** *Der automatische Rampenmodus kann nicht zusammen mit der Ausgabe von 0-100 Hz oder der Ausgabe von Impulsen/min und Impulsen/Stunde verwendet werden.*

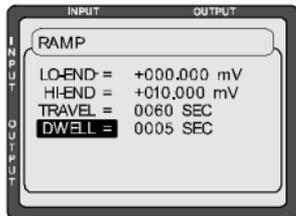
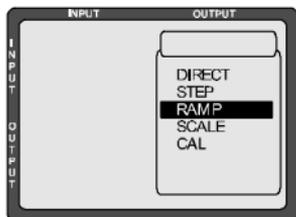
Mode Automatic Ramp

Le CLD-II peut créer automatiquement une durée linéaire augmentant ou diminuant le signal de la source. Les limites du signal peuvent être librement choisies parmi l'une des plage de source disponibles. Les échelles de temps doivent être comprises entre 1 et 9999 secondes.

- **REMARQUE :** *le mode Automatic Pente ne peut être utilisé avec une source comprise entre 0 et 100 Hz ou exprimée en i/min et i/heure.*

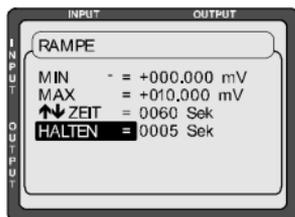
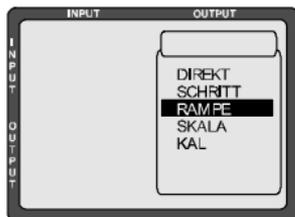
Setting up the ramp mode

Select RAMP and fill out the set up screen. The high-end value sets the maximum source. The low-end value sets the minimum source. Fill out the desired travel and dwell time in seconds and press EXE.



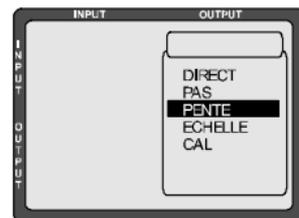
Einrichten des Rampenmodus

Wählen Sie RAMPE, und füllen Sie die Felder aus. Der höchste Wert stellt den maximalen Ausgang, der niedrigste Wert den minimalen Ausgang dar. Tragen Sie die gewünschte Lauf- und Verweilzeit in Sekunden ein, und drücken Sie die EXE-Taste.



Configuration du mode PENTE

Sélectionner PENTE et renseigner l'écran de configuration. La valeur P-Haut détermine la source maximum. La valeur P-Bas détermine la source minimum. Indiquer la distance souhaitée et le temps de pause en secondes. Appuyer sur EXE.



To start/stop ramp cycling

Press ▲ and ▼ direct after each other to start a continuous up and down ramp cycling with dwelling at the high and low ends. The first arrow key hit determines the take-off direction. Press ◀ and ▶ simultaneously to 'freeze' the ramp action. To restart press ▲ or ▼. Press CE to cancel the ramping operation.

Source in scaled readings

Dial directly in scaled readings to SET a related source signal as set-up. Press EXE to actually source the signal. The ▲ and ▼ key functions are available for fine adjustment of the source. For details see the Chapter "Special measurement function section scaled readings".

Starten/Stoppen einer periodischen Rampe

Drücken Sie die Tasten ▲ oder ▼ direkt nacheinander, um ein kontinuierliches Auf- und Abfahren der Rampe mit Verweilen an den Hoch- bzw. Tiefpunkten zu starten. Der erste Pfeiltasten-druck gibt die Richtung vor, in der die Rampe zuerst abgefahren wird. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ◀ und ▶ können Sie den Ausgabewert "einfrieren". Um fortzufahren drücken Sie die Tasten ▲ oder ▼. Zum Abbrechen der Rampenfunktion drücken Sie die CE-Taste.

Ausgabe in skalierten Einheiten

Nachdem Sie den Meßbereich entsprechend skaliert haben, können Sie das Ausgangssignal direkt in skalierten Einheiten einstellen. Drücken Sie die EXE-Taste, um das Signal tatsächlich auszugeben. Mit den Tasten ▲ und ▼ können Sie eine Feineinstellung der Ausgabe vornehmen. Weitere Details finden Sie im Abschnitt Spezielle "Meßfunktionen", skalierte Anzeige.

Pour démarrer/arrêter un cycle d'accélération/décélération

Appuyer consécutivement sur les touches ▲ et ▼ pour démarrer un cycle d'accélération et de décélération continu avec pause à chaque extrémité. La première touche de direction détermine la direction de départ. Appuyer simultanément sur les touches ◀ et ▶ pour geler ce cycle. Pour le redémarrer, appuyer sur ▲ ou ▼. Appuyer sur CE pour annuler cette opération.

Source des valeurs mises à l'échelle

Indiquer directement les valeurs mises à l'échelle pour définir (SET) un signal de source lié. Appuyer sur EXE pour localiser la source actuelle du signal. Les touches ▲ et ▼ permettent un réglage précis de la source. Voir chapitre "Fonctions spéciales".

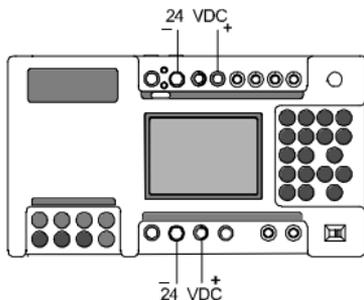
User Power supplies

Power supplies available for the user are designed to power transmitters, control and transduce wheatstone bridges. The following power supplies are available at the terminals as indicated:

24 VDC fixed, combined with the mA measure terminals, current limited at 32 mA.

OR

24 VDC fixed, combined with the mA source terminals, current limited at 32 mA.



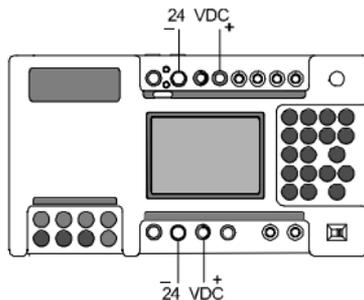
Transmitterversorgung

Zur Speisung von Transmittern, Stellungsreglern oder Trennverstärkern steht ein Versorgungsausgang zur Verfügung. Sie haben folgende Möglichkeiten (siehe Abb.):

24 VDC fest eingestellt, kombiniert mit den mA-Eingangsanschlüssen, limitiert auf 32 mA

ODER

24 VDC fest eingestellt, kombiniert mit den mA-Ausgangsanschlüssen, limitiert auf 32 mA.



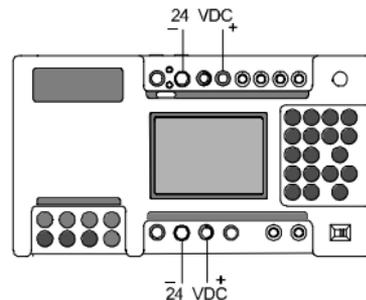
Alimentations électriques utilisateur

Les alimentations électriques disponibles pour l'utilisateur sont destinées à alimenter les transmetteurs, à contrôler et à convertir des ponts de Wheatstone. Les alimentations électriques suivantes sont disponibles aux bornes de connexion indiquées:

24 V cc fixe, combiné aux bornes de connexion de mesure en mA, courant limité à 32 mA.

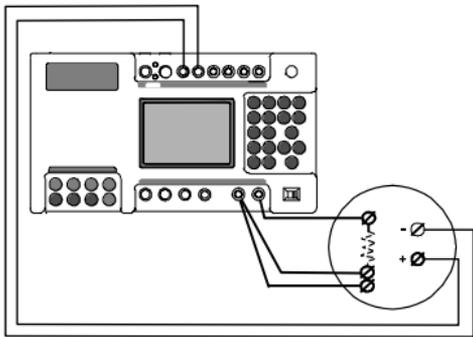
OU

24 V cc fixe, combiné aux bornes de connexion en source en mA, courant limité à 32 mA.



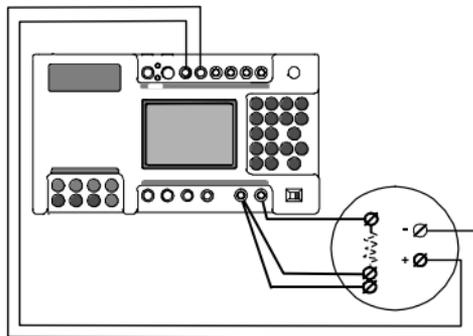
Transmitter calibration

In this function transmitter source and measure readings are both scaled in engineering units for quick comparison. Transmitter may be a linearized, non-linearized, 4-20 or 0-20 mA model for thermocouples or RTD's.



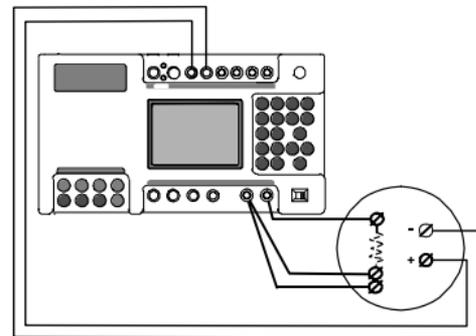
Transmitterkalibrierung

Bei dieser Funktion werden die Ausgangs- und Meßwerte eines Transmitters zur schnellen Vergleichbarkeit in Maßeinheiten angezeigt. Der Transmitter kann ein linearisiertes oder nicht linearisiertes, 4-20 oder 0-20 mA-Modell für Thermoelemente oder Widerstandsthermometer sein.



Etalonnage du transmetteur

Dans cette fonction, la source du transmetteur et les valeurs de la mesure sont exprimées en unités techniques, ce qui permet de les comparer rapidement. Les modèles de transmetteur disponibles sont: linéarisé, non linéarisé, 4-20 ou 0-20 mA pour thermocouples ou RTD.



Setting up a calibration

Leave the cursor at NONE in the measure menu and select the desired source function. Go through the menu and make the selections as required. In the mode screen, select CAL to calibrate a transmitter. Proceed to select all transmitter characteristics.

Einrichten einer Kalibrierung

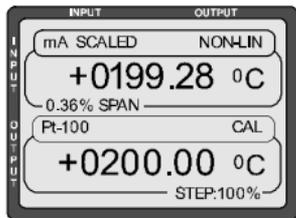
Stellen Sie den Cursor im Eingangsmenü auf KEINE, und wählen Sie die gewünschte Ausgangsfunktion. Gehen Sie durch das Menü und wählen Sie die erforderlichen Punkte aus. Für die Kalibrierung eines Transmitters wählen Sie CAL auf dem Modus-Bildschirm. Anschließend wählen Sie alle Transmittereigenschaften aus.

Configuration d'un étalonnage

Dans le menu Mesure, laisser le curseur sur NON et sélectionner la fonction de source souhaitée. Effectuer les choix nécessaires dans ce menu. Dans l'écran de mode, sélectionner CAL pour étalonner le transmetteur. Sélectionner toutes les caractéristiques de ce dernier.

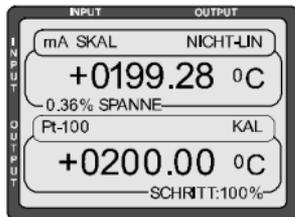
To check or calibrate a transmitter

All normal keypad functions are available to change the source. Use the ► key to change to fixed steps. Use ▲ and ▼ keys to step through 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the span as set-up. Press ◀ to return to the normal keypad functions. An ideal transmitter will show equal readings. The difference of both readings is expressed in % of the transmitter span or reading and is shown in the upper window in small size digits.



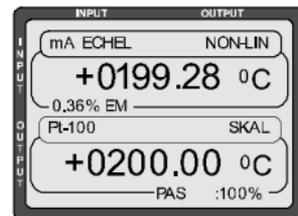
Prüfen oder Kalibrieren eines Transmitters

Alle normalen Tastenfunktionen sind für den Wechsel des Ausgangs verfügbar. Verwenden Sie die Taste ►, um zu fest eingestellten Schritten zu wechseln. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um die eingestellten 0%-, 25%-, 50%-, 75%- und 100%-Schritte des Bereiches zu durchlaufen. Über die Taste ◀ kehren Sie zu den normalen Tastenfunktionen zurück. Ein idealer Transmitter zeigt zwei identische Ablesewerte. Die Differenz aus den beiden Messungen wird in % des Transmitterbereiches ausgedrückt und in dem oberen Fenster in kleinen Zeichen angezeigt.



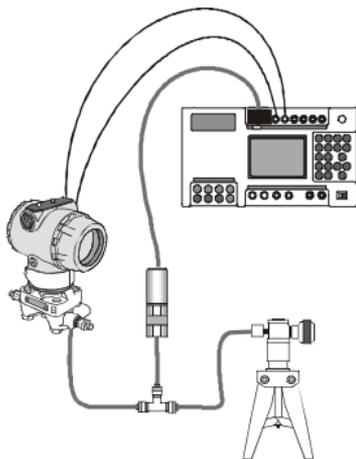
Vérification ou étalonnage d'un transmetteur

Toutes les fonctions de clavier classiques sont disponibles pour le changement de source. Utiliser la touche ► pour passer à des étapes fixes. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour choisir 0%, 25%, 50%, 75% ou 100% du champ de mesure. Appuyer sur la touche ◀ pour revenir aux fonctions de clavier normales. Le transmetteur idéal affiche des valeurs égales. La différence entre les deux valeurs est exprimée en % du champ de mesure du transmetteur ou de la valeur et s'affiche dans la fenêtre supérieure en petits chiffres.



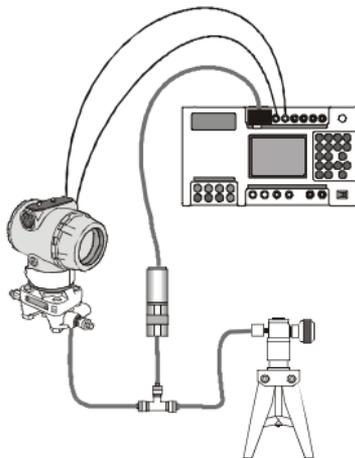
Pressure Transmitter Calibrations

2-Wire transmitter; calibrator powered
 Make a calibration hook-up as indicated. Switch the CLD-II calibrator on to power the transmitter with 24 VDC.



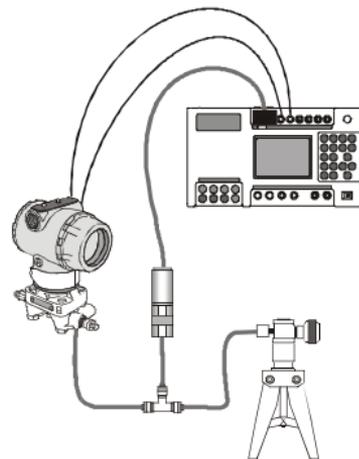
Drucktransmitter Kalibrierung

2-Leitungs-Transmitter, vom Kalibrator versorgt.
 Stellen Sie einen Kalibrieraufbau her wie gezeigt. Schalten Sie den CLD-II-Kalibrator ein, um den Transmitter mit 24 VDC zu versorgen.



Étalonnages de transmetteur de pression

Transmetteur à deux fils; étalonneur sous tension
 Effectuer les connexions comme indiqué sur le schéma. Mettre l'étalonneur CLD-II sous tension pour alimenter le transmetteur en 24 V cc.

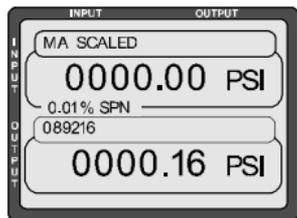


Select PRESSURE in the source menu and mA/XMT in the measure menu. Select the appropriate SENSOR in the source menu to read your calibration pressure. Select DIRECT in the measure menu if you want to read mA. Select CAL if you want to read the transmitter source scaled in pressure units. Fill out the transmitter span and select if the error between transmitter MEASURE and SOURCE has to be displayed as a % of reading or as a % of span. Press EXE to open the working screen. Use the ► key to prompt the pressure to pump for 25% calibration points. Press the ▼ and ▲ keys to step through these points.

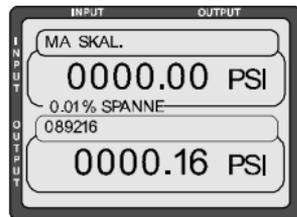
Wählen Sie DRUCK aus dem Ausgangsmenü und mA/XMT aus dem Meßmenü. Wählen Sie den richtigen SENSOR aus dem Ausgangsmenü, um den Kalibrierdruck abzulesen. Wenn Sie mA ablesen möchten, wählen Sie DIREKT aus dem Meßmenü. Wählen Sie KAL, wenn Sie den Druckausgang skaliert in Druckeinheiten ablesen möchten. Tragen Sie den Transmitterbereich ein und entscheiden Sie, ob der Fehler zwischen EINGANG und AUSGANG des Transmitters als % v. Meßwert oder als % v. Bereich angezeigt werden soll. Drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Durch Betätigen der Taste ► wird der Druck für 25% Kalibrierungspunkte aufgebaut. Drücken Sie die Tasten ▼ und ▲, um diese Punkte zu durchlaufen.

Sélectionner PRESSION dans le menu Source et mA/XMT dans le menu Mesure. Sélectionner le capteur correspondant dans le menu Source pour lire la pression d'étalonnage. Sélectionner DIRECT dans le menu Mesure pour lire la valeur en mA. Sélectionner CAL pour lire la source du transmetteur exprimée en unités de pression. Indiquer la portée du transmetteur et préciser si l'erreur entre la MESURE et la SOURCE doit être exprimée en % de la valeur ou en % du champ de mesure. Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail. A l'aide de la touche ►, indiquer à la pression de pomper les points d'étalonnage à 25%. Appuyer sur les touches ▼ et ▲ pour passer d'un point à l'autre.

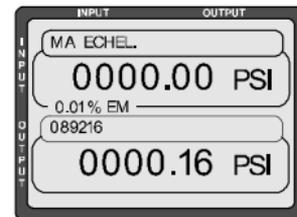
The upper screen shows the milliamps signal converted into pressure units. It also shows the error in percentage of the transmitter span in smaller digits.



Im oberen Bildschirmteil wird das in Druckeinheiten umgewandelte Milliampere-Signal angezeigt. Außerdem wird der Fehler als prozentualer Anteil des Transmitterbereiches in kleineren Zeichen dargestellt.

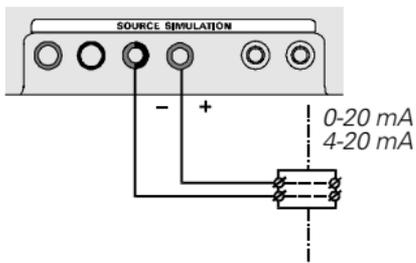


La partie supérieure de l'écran indique le signal en milliampères converti en unités de pression. Il indique également l'erreur en pourcentage de la portée du transmetteur (chiffres plus petits).



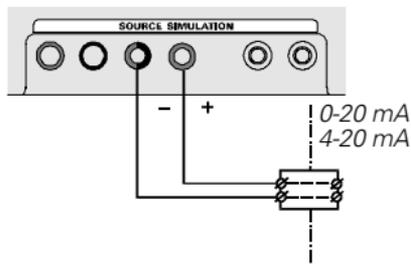
Transmitter simulation

User can dial a temperature in degrees to source a 4-20 mA or 0-20 mA signal. This signal can be used to simulate transmitters at control system measure terminals. The simulated transmitter may be linearized or non-linearized. Function is available for all types of temperature sensors supplied as standard in the CLD-II.



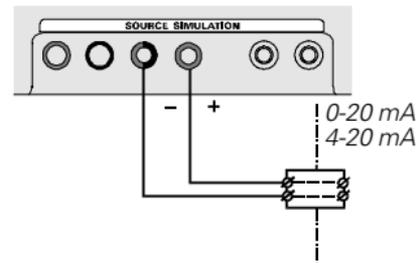
Transmitter-Simulierung

Sie können einem Temperaturmeßbereich ein Ausgangssignal 4-20 mA oder 0-20 mA zuordnen und ausgeben. Mit dieser Funktion können Sie einen Transmitter für die Eingabe an Regelkreisen simulieren. Der simulierte Transmitter kann linearisiert oder nicht linearisiert sein. Diese Funktion ist für alle im Standard-Lieferumfang des CLD-II enthaltenen Temperatursensoren verfügbar.



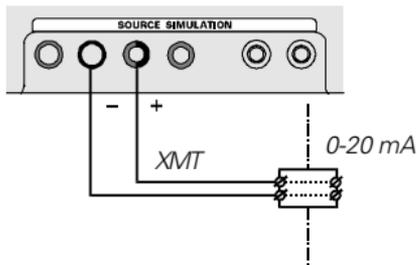
Simulation d'un transmetteur

L'utilisateur peut indiquer une température en degrés pour localiser la source d'un signal compris entre 4 et 20 mA ou entre 0 et 20 mA. Ce signal peut servir à simuler des transmetteurs au niveau des bornes de connexion de mesure du système de contrôle. Cette fonction est disponible pour tous les types de capteurs de température fournis en série avec le CLD-II.



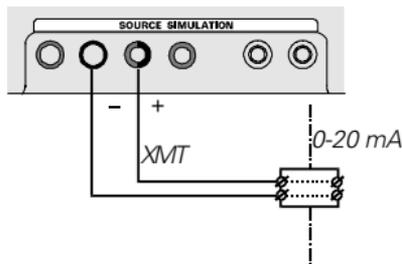
Setting up a simulation

Select SIM and proceed to select all appropriate transmitter characteristics. Ignore the CJ compensation menu. Fill out the transmitter span and press EXE to open the working screen.



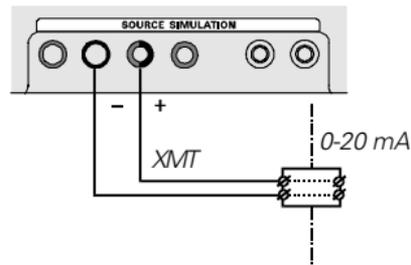
Einrichten einer Simulation

Wählen Sie SIM zur Auswahl aller Kriterien des Transmitters. Ignorieren Sie das Kaltstellen-Kompensationsmenü. Tragen Sie den Transmitterbereich ein, und drücken Sie die EXE-Taste, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen.



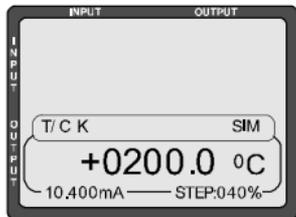
Configuration d'une simulation

Sélectionner SIM et choisir toutes les caractéristiques du transmetteur utilisé. Ignorer le menu CJ compensation. Indiquer le champ de mesure du transmetteur et appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran de travail.



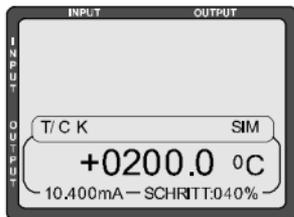
To simulate a transmitter

All normal keypad functions are available to change the (mA) source. Use the ► key to move to fixed steps. Use ▲ and ▼ keys to step through 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the span as set-up. Press ◀ to return to the normal keypad functions. Next to the simulated temperature the lower window shows the CLD-II source milliamps in small size digits.



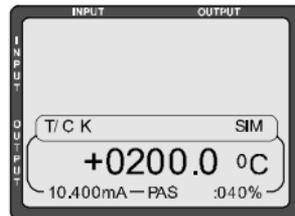
Simulieren eines Transmitters

Alle normalen Tastenfunktionen sind für den Wechsel des (mA) Ausgangs verfügbar. Verwenden Sie die Taste ►, um zu fest eingestellten Schritten zu wechseln. Verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼ um die eingestellten 0%-, 25%-, 50%-, 75%- und 100%- Schritte des Bereiches zu durchlaufen. Über die Taste ◀ kehren Sie zu den normalen Tastenfunktionen zurück. Der Milliampere-Ausgang des CLD-II wird im unteren Fenster neben der simulierten Temperatur in kleinen Zeichen angezeigt.



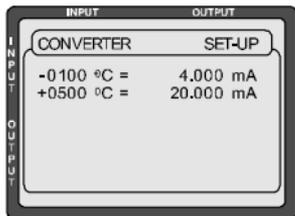
Pour simuler un transmetteur

Toutes les fonctions de clavier classiques sont disponibles pour le changement de source (mA). Utiliser la touche ► pour passer à des étapes fixes. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour choisir 0%, 25%, 50%, 75% ou 100% du champ de mesure. Appuyer sur la touche ◀ pour revenir aux fonctions de clavier normales. La fenêtre inférieure affiche, à côté de la température simulée, la source du CLD-II en milliampères en petits chiffres.



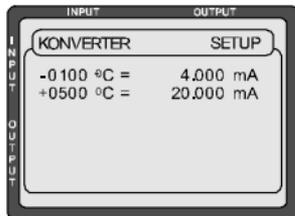
Programmable signal converter

With this unique feature any measure signal can be converted into any on the CLD-II available source signals with full galvanic isolation. Zero and span settings for both measure and source are fully programmable.



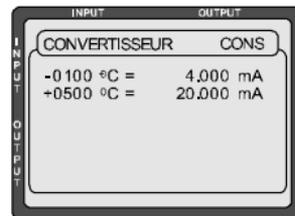
Programmierbarer Trennwandler

Durch diese einzigartige Funktion kann jedes Eingangssignal bei voller galvanischer Isolierung in jedes im CLD-II verfügbare Ausgangssignal umgewandelt werden. Nullpunkt- und Bereichseinstellungen sind für Ein- und Ausgänge vollständig programmierbar.



Convertisseur de signal programmable

Cette fonction unique permet de convertir toute signal dans l'un des signaux de source disponibles sur le CLD-II avec isolation galvanique complète. Les paramètres Zero et Span des menus Mesure et Source sont entièrement programmables.



Setting up a signal converter

Make all measure and source selections as you would do when you use measure and source functions separately in the DIRECT source mode. When the normal working screen is displayed press # and EXE to open the set-up screen for filling out the measure and source span. Press EXE again to proceed to the signal converter working screen. Actual measure and source signals are now displayed.

- **NOTE:** *The signal converter function can not be used in pulse counting modes.*

Einstellen eines Trennwandlers

Nehmen Sie all Eingangs- und Ausgangseinstellungen so vor, als würden Sie die Eingangs- und Ausgangsfunktionen separat im Modus DIREKT auswählen. Wenn der normale Arbeitsbildschirm erscheint, drücken Sie die Tasten # und EXE, um den Einstellbildschirm für die Eintragung des Eingangs- und Ausgangsbereichs zu öffnen. Drücken Sie nochmals die EXE-Taste, um den Trennwandler-Arbeitsbildschirm aufzurufen. Die tatsächlichen Meß- und Ausgangssignale werden jetzt angezeigt.

- **HINWEIS:** *Die Trennwandler-Funktion kann im Impulzzählungsmodus nicht verwendet werden.*

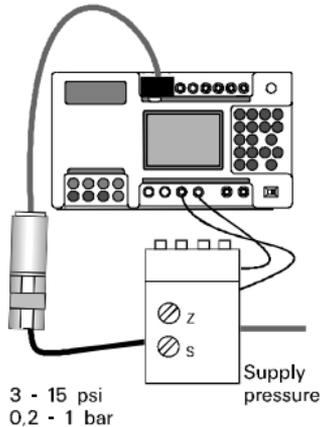
Configuration d'un convertisseur de signal

Dans le mode DIRECT source, effectuer les mêmes réglages que lors de l'utilisation séparée des fonctions Mesure et Source. A l'affichage de l'écran de travail normal, appuyer sur les touches # et EXE pour ouvrir l'écran Configuration et indiquer le champ de mesure de la mesure et de la source. Appuyer de nouveau sur EXE pour ouvrir l'écran de travail du convertisseur de signal. Les signaux de mesure et de source réels s'affichent alors.

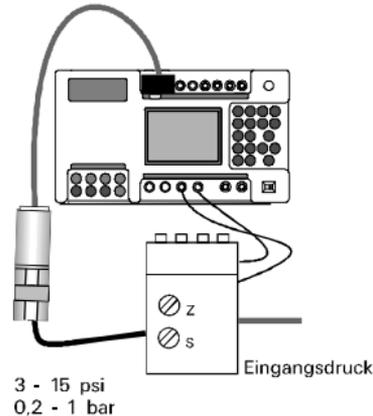
- **REMARQUE:** *la fonction de convertisseur de signal ne peut pas être utilisée avec les modes de comptage d'impulsions.*

I/P Convertor

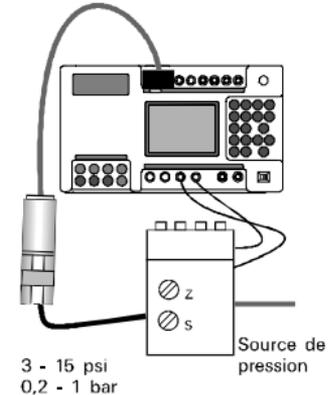
Make a calibration hook-up as indicated and switch the calibrator on. Select PRESSURE in the measure menu and mA/XMT in the source menu. Select the applicable sensor and the desired milliamps source mode to open the working screen. Read the chapter "Sourcing of Electrical Signals" on how to adjust the milliamps source.

*I/P Konverter*

Stellen Sie einen Kalibrieraufbau her wie gezeigt, und schalten Sie den Kalibrator ein. Wählen Sie DRUCK aus dem Ausgangsmenü und mA/XMT aus dem Meßmenü. Wählen Sie den geeigneten Sensor und den gewünschten mA-Ausgangsmodus, um den Arbeitsbildschirm zu öffnen. Zu den Einstellungen des Milliampereausgangs lesen Sie bitte das Kapitel "Elektrische Signale ausgeben".

*Convertisseur I/P*

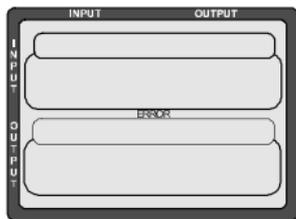
Effectuer les connexions comme indiqué sur le schéma et mettre l'étalonneur sous tension. Sélectionner PRESSION dans le menu Mesure et mA/XMT dans le menu Source. Sélectionner le capteur correspondant et le mode souhaité pour la source en milliampères, afin d'ouvrir l'écran de travail. Pour plus d'informations sur le réglage de la source en milliampères, consulter la section "Localisation de la source des signaux électriques".



Ce Remarks

The CLD-II prompts "ERROR" or "CHECK LOOP" whenever the functionality is influenced by electromagnetic disturbances. The results obtained during this state are unreliable.

Error message

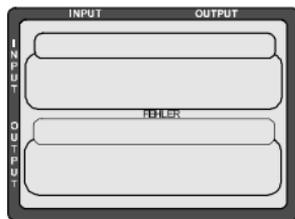


The CLD-II is protected against failures by fast transient / burst. It restarts itself whenever this situation occurs and returns to the main screen. In this way a safe state of operation can be assumed.

CE-Hinweise

Der CLD-II zeigt die Fehlermeldungen "FEHLER" und "SCHLEIFE PRÜFEN", sobald Meßergebnisse von starken elektromagnetischen Störungen überlagert werden. Solche Meßergebnisse sind unzuverlässig.

Fehlermeldung

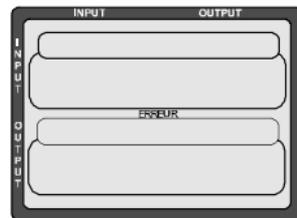


Der CLD-II prüft auf Transienten- oder Burst-Impulse in den Zuleitungen. Er initialisiert sich dann neu, und das Hauptmenü wird angezeigt. Durch diesen Neustart ist ein sicherer Betrieb des CLD-II gewährleistet.

Remarques CE

Le CLD-II affiche les messages "ERREUR" ou "BOUCLE OUV." lorsqu'une interférence électromagnétique perturbe son fonctionnement. Les résultats obtenus dans ce cas ne sont pas fiables.

Message d'erreur



Le CLD-II est protégé contre les chocs brutaux de température ou de tension. Lorsqu'un tel événement se produit, le CLD-II redémarre automatiquement et affiche l'écran principal. Ainsi, un mode de fonctionnement sûr peut être garanti.

Service, repair and parts

Recalibration of the CLD-II

Leave the cursor at NONE in the MEASURE and SOURCE menu and press the # and EXE keys simultaneously to open the set-up menu. Select CALIBRATION and press EXE. Fill out the access code and press EXE to open the calibration menu. The access code is programmable and works as a barrier to prevent accidental access to CLD-II calibration ranges.

Kundendienst, Reparatur und Ersatzteile

Neukalibrierung des CLD-II

Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie KALIBRIERUNG und drücken Sie die EXE-Taste. Geben Sie den Zugriffscode ein und drücken Sie die EXE-Taste, um das Kalibrieremenü zu öffnen. Der Zugriffscode ist programmierbar und dient als Schutz vor versehentlichem Zugriff auf die Kalibrierbereiche des CLD-II.

Maintenance, réparations et pièces détachées

Ré-étalonnage du CLD-II

Laisser le curseur sur NON dans les menus MESURE et SOURCE et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu configuration. Sélectionner CALIBRATION et appuyer sur EXE. Indiquer le code d'accès et appuyer sur EXE pour ouvrir le menu Calibration. Le code d'accès est programmable et protège le CLD-II contre tout accès accidentel aux plages d'étalonnage.

The calibration menu shows all relevant ranges to calibrate. Each range can be recalibrated independent of any other range. Only the cold junction compensation system is influenced by millivolts recalibration. Select the ranges to be calibrated and press EXE. Follow the instructions on the next screens. Fill out the calibration readings and press EXE to confirm or to return to the calibration menu. Select another range to continue recalibration or press CE to leave the calibration menu.

Das Kalibriermenü zeigt alle kalibrierbaren Bereiche an. Jeder Bereich kann unabhängig von den anderen Bereichen nachkalibriert werden. Nur das Vergleichsstellen-Kompensationssystem wird von der Millivolt-Kalibrierung beeinflusst. Wählen Sie die zu kalibrierenden Bereiche aus und drücken Sie die EXE-Taste. Folgen Sie den Anweisungen auf den nächsten Bildschirmen. Füllen Sie die Kalibrieranzeigen aus und drücken Sie die EXE-Taste, um zu bestätigen oder zum Kalibriermenü zurückzukehren. Wählen Sie einen anderen Bereich zur Neukalibrierung aus, oder drücken Sie die CE-Taste, um das Kalibriermenü zu verlassen.

Le menu Calibration affiche toutes les plages nécessaires à l'étalonnage. Les plages peuvent être ré-étalonnées indépendamment les unes des autres. Seul le système de compensation de la soudure froide est influencé par le ré-étalonnage des millivolts. Sélectionner les plages à ré-étalonner et appuyer sur EXE. Suivre les instructions des écrans qui s'affichent. Indiquer les valeurs d'étalonnage et appuyer sur EXE pour confirmer ou revenir au menu Calibration. Sélectionner une autre plage pour continuer l'étalonnage ou appuyer sur CE pour quitter le menu Calibration.

Cold Junction Compensation Calibration

To recalibrate or check the cold junction measurement system for both measure and source, use an electronic thermometer with a maximum error of $\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ (0.13°F). Remove the compensation wire fixation screws from the T/C terminals. Insert the thermometer probe in the appropriate T/C terminal hole and make sure a good thermal contact is made down at the bottom of the terminal. Take measurements samples of both terminals and calculate the average temperature. Enter this temperature to recalibrate. Do not use thermal conductivity gel as this cannot easily be removed from the terminal.

Kalibrieren der Vergleichsstellenkompensation

Zur Neukalibrierung oder Überprüfung des Vergleichsstellen-Kompensations-systems für Messung und Ausgang verwenden Sie ein elektronisches Thermometer mit einem maximalen Fehler von $\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ (0.13°F). Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der ompensationsleitungen von den T/C-Anschlüssen. Führen Sie den Temperaturfühler in das entsprechende T/C-Anschlussloch ein und stellen Sie einen guten thermischen Kontakt am Grund des Anschlusses her. Führen Sie Einzelmessungen für beide Anschlüsse durch und berechnen Sie die Durchschnittstemperatur. Geben Sie diese Temperatur zur Neukalibrierung ein. Verwenden Sie keine Wärmeleitpaste Kontaktgel, da es nur schwer aus dem Anschluß entfernt werden kann.

Etalonnage de compensation de la soudure froide

Pour ré-étalonner ou vérifier le système de mesure d'une soudure froide de mesure et de source, utiliser un thermomètre électronique dont la marge d'erreur maximum est de $\pm 0,07^{\circ}\text{C}$ ($0,13^{\circ}\text{F}$). Retirer les vis de fixation du fil de compensation au niveau des bornes de connexion T/C. Insérer la sonde du thermomètre dans la borne T/C appropriée et vérifier qu'un contact est établi dans la partie inférieure de la borne de connexion. Effectuer plusieurs mesures au niveau des deux bornes et calculer la température moyenne. Entrer cette valeurs pour le ré-étalonnage. Ne pas utiliser de gel de conductivité, difficile à retirer de la borne de connexion.

NOTES:

1. Calibration standards should have a valid calibration certification and should be at least 3 times more accurate than the published accuracies for the CLD-II for each range.
2. As derived from electrical parameters, temperature sensor ranges do not require any individual recalibration.
3. Be sure that you use the test leads, as standard supplied with the CLD-II or other low e.m.f. test leads.
4. The CLD-II should be powered from the on board batteries during recalibration.

HINWEISE:

1. Der Kalibrierstandard sollte ein gültiges Kalibrierzertifikat haben und muß mindestens dreimal genauer als die für den CLD-II angegebenen Bereichsgenauigkeiten sein.
2. Da die Temperatursensorbereiche von elektrischen Parametern abgeleitet werden, ist keine individuelle Kalibrierung erforderlich.
3. Verwenden Sie möglichst die im Standard-Lieferumfang des CLD-II enthaltenen Testleitungen, oder andere low e.m.f.-Testleitungen.
4. Der CLD-II sollte während der Neukalibrierung von den eigenen Batterien versorgt werden.

REMARQUES:

1. Les standards d'étalonnage doivent disposer d'une certification d'étalonnage valable et être au moins 3 fois plus précis que les précisions nominales pour chaque plage du CLD-II.
2. Les plages du capteur de température, dérivées des paramètres électriques, ne nécessitent pas de ré-étalonnage particulier.
3. Veiller à utiliser des fils d'essai, semblables à ceux fournis avec le CLD-II ou d'autres fils d'essai à faibles émissions.
4. Pendant le ré-étalonnage, le CLD-II doit être alimenté par des piles intégrées.

5. Recalibration must be carried out at reference ambient temperature and humidity. CLD-II must be exposed to this condition for at least 2 hours before the actual recalibration starts.
 6. Recalibrate mV ranges before starting recalibration of the Cold Junction Compensation system.
 7. When accessing the calibration menu the temperature unit is set to °C and the temperature scale is set to IPTS 68.
 8. Calibration is recommended between 12 and 14 months.
5. Die Neukalibrierung muß bei Referenztemperatur und -luftfeuchtigkeit durchgeführt werden. Das Gerät muß diesen Bedingungen mindestens zwei Stunden lang ausgesetzt worden sein, bevor die Neukalibrierung erfolgt.
 6. Kalibrieren Sie die Millivolt-Bereiche, bevor Sie das Vergleichsstellen-Kompensationssystem kalibrieren.
 7. Wenn Sie das Kalibrieremenü öffnen, wird die Temperatur auf °C und die Temperaturskala auf IPTS 68 eingestellt.
 8. Eine Neukalibrierung wird nach jeweils 12 bis 14 Monaten empfohlen.
5. Le ré-étalonnage doit être effectué en respectant les normes de température et d'humidité. Le CLD-II doit être exposé à un tel environnement 2 heures avant le démarrage réel du ré-étalonnage.
 6. Procéder au ré-étalonnage des plages mV avant de lancer le ré-étalonnage du système de compensation de soudure froide.
 7. Lors de l'ouverture du menu Calibration, l'unité de température sélectionnée est °C et l'échelle de température sélectionnée est IPTS 68.
 8. Effectuer un étalonnage tous les 12 à 14 mois.

Pressure sensor

Installation of a new pressure sensor

To add a new sensor specific data must be entered in the CLD-II memory.

This is to correct the sensor linearity and hysteresis in the CLD-II calibrator.

Each new sensor is delivered with the following data;

- Serial No.
- Range in mBar
- Correction factor # A (C1)
- Correction factor # B (C2)
- Correction factor # C (C3)
- Correction factor # D (C4)

- *Correction factor # A (C1) negative
- *Correction factor # B (C2) negative
- *Correction factor # C (C3) negative
- *Correction factor # D (C4) negative

* Only for ranges up to 500 psi.

Drucksensor

Installieren eines neuen Drucksensors

Vor Hinzufügen eines neuen Sensors müssen spezielle Daten in den CLD-II-Speicher eingegeben werden. Dadurch werden Linearität und Hysterese des Sensors im CLD-II-Kalibrator korrigiert.

Jeder neue Sensor wird mit folgenden Daten geliefert;

- Seriennummer
- Bereich in mbar
- Korrekturfaktor # A (C1)
- Korrekturfaktor # B (C2)
- Korrekturfaktor # C (C3)
- Korrekturfaktor # D (C4)

- *Korrekturfaktor # A (C1) negativ
- *Korrekturfaktor # B (C2) negativ
- *Korrekturfaktor # C (C3) negativ
- *Korrekturfaktor # D (C4) negativ

* Nur für Meßbereiche bis 500 psi.

Capteur de pression

Installation d'un nouveau capteur de pression

Pour ajouter un nouveau capteur, des données spécifiques doivent être entrées dans la mémoire du CLD-II afin de corriger la linéarité et l'hystérésis de l'étalonneur CLD-II.

Chaque nouveau capteur est fourni avec les données suivantes:

- N° de série
- Plage en mBar
- Facteur de correction # A (C1)
- Facteur de correction # B (C2)
- Facteur de correction # C (C3)
- Facteur de correction # D (C4)

- *Facteur de correction négatif # A (C1)
- *Facteur de correction négatif # B (C2)
- * Facteur de correction négatif # C (C3)
- * Facteur de correction négatif # D (C4)

* Uniquement pour les plages à 500 psi.

Plug the connector in the calibrator and switch the unit on. Leave the cursor at NONE at the measure and source menu and press # and EXE simultaneously to open the set-up menu. Select PRESSURE SENSORS and press EXE. Select ADD and press EXE. Select free memory spot and press EXE. The menu will lead you through the different screens to be filled in. The required data is sent standard with every pressure sensor from the factory.

Stecken Sie den Verbindungsstecker in den Kalibrator ein und schalten Sie das Gerät an. Stellen Sie den Cursor im Meß- und Ausgangsmenü auf KEINE und drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie DRUCKSENSOREN und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie HINZUFÜGEN, und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie einen freien Speicherplatz und drücken Sie wieder die EXE-Taste. Das Menü führt Sie durch die verschiedenen Bildschirmseiten, die ausgefüllt werden müssen. Die erforderlichen Daten sind im Standard-Lieferumfang jedes Drucksensors enthalten.

Brancher le connecteur sur l'étalonneur et mettre l'unité sous tension. Laisser le curseur sur NON dans les menus mesure et source et appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu Configuration. Sélectionner CAPTEUR PRESSION et appuyer sur EXE. Sélectionner AJOUT et appuyer sur EXE. Sélectionner free memory spot et appuyer sur EXE. Ce menu est composé de plusieurs écrans successifs à renseigner. Les données requises sont fournies avec chaque capteur de pression.

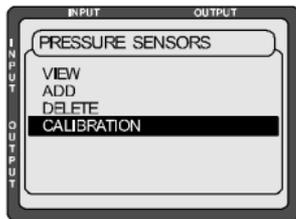
Before you can enter the new sensor data, the CLD-II screen shows you the data text lines as it is. Press CE to leave the installation setup or press EXE to change the actual data by filling out each line. After you have entered the new data in the EEPROM the screen will return to the sensor selection menu. To verify the new entered data, select the applicable sensor again and press EXE. Press CE to leave the installation menu.

Bevor Sie die neuen Sensordaten eingeben können, werden auf dem CLD-II-Bildschirm die bestehenden Datentextzeilen angezeigt. Drücken Sie die CE-Taste, um die Installationseinstellungen zu verlassen, oder drücken Sie die EXE-Taste, um durch Ausfüllen der Zeilen die Daten abzuändern. Nachdem Sie die neuen Daten in das EEPROM eingegeben haben, erscheint auf dem Bildschirm wieder das Sensor-Wahlmenü. Um die neu eingegebenen Daten zu überprüfen, wählen Sie erneut den geeigneten Sensor und drücken die EXE-Taste. Zum Verlassen des Installationsmenüs drücken Sie die CE-Taste.

Avant de pouvoir entrer les données du nouveau capteur, l'écran du CLD-II affiche telles quelles les lignes de données. Appuyer sur CE pour quitter la configuration de l'installation ou sur EXE pour modifier les données de chaque ligne. Après avoir entré les nouvelles données dans la mémoire EEPROM, le menu Sensor selection s'affiche de nouveau. Pour vérifier les nouvelles données entrées, sélectionner le capteur et appuyer sur EXE. Appuyer sur CE pour quitter le menu d'installation.

Calibration of a new sensor

The calibration procedure should always be done after adding a new sensor. The CALIBRATION menu is part of the pressure sensor menu. The menu driven software leads the operator through the procedure which requires actual pressures to be applied.



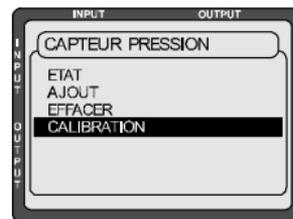
Kalibrieren eines neuen Sensors

Nach jedem Hinzufügen eines neuen Sensors sollte der Kalibriervorgang ausgeführt werden. Das Menü KALIBRIERUNG ist Teil des Drucksensor-Menüs. Die menügeführte Software führt den Bediener durch das Verfahren, in dessen Verlauf die Anwendung tatsächlicher Drücke erforderlich ist.



Etalonnage d'un nouveau capteur

Une procédure d'étalonnage doit être effectuée après chaque ajout de nouveau capteur. Le menu CALIBRATION fait partie du menu du capteur de pression. Le logiciel à base de menus aide l'opérateur à effectuer les procédures nécessaires aux pressions à appliquer.



Sensor recalibration

To recalibrate a sensor you need a sufficient accurate pressure calibrator. Accuracy should be 3 times better as it is for the 100% range of the sensor. In general a dead weight tester is recommended.

Calibration is performed at zero, 50% and full span only. Best straight line fit is established by the polynomial factors as entered during installation.

Plug the sensor in the calibrator and switch the unit on. Wait 15 minutes to allow the unit to stabilize. Press # and EXE simultaneously to open the setup menu. Select PRESSURE SENSORS and press EXE. Select CALIBRATION and press EXE. Select the applicable sensor and press EXE.

Neukalibrieren des Sensors

Für die Neukalibrierung eines Sensors benötigen Sie einen hinlänglich genauen Druckkalibrator. Die Genauigkeit sollte dreimal höher als für den 100%-Bereich des Sensors sein. Allgemein wird ein Eigengewicht-Tester empfohlen. Die Kalibrierung wird nur bei Null, 50% und dem Gesamtbereich durchgeführt. Die beste Lage auf der geraden Linie wird durch die während der Installation eingegebenen polynomialen Faktoren festgelegt.

Stecken Sie den Sensor in den Kalibrator ein und schalten Sie das Gerät an. Warten Sie 15 Minuten, bis sich das Gerät stabilisiert hat. Drücken Sie die Tasten # und EXE gleichzeitig, um das Einstellmenü zu öffnen. Wählen Sie DRUCKSENSOREN, und drücken Sie die EXE-Taste. Wählen Sie den geeigneten Sensor und drücken Sie nochmals die EXE-Taste.

Ré-étalonnage d'un capteur

Pour ré-étalonner un capteur, vous devez utiliser un étalonneur de pression très précis. La précision doit être 3 fois supérieure à celle de la plage à 100% du capteur. L'utilisation d'un testeur de poids est généralement recommandé. L'étalonnage doit être uniquement effectué à zéro, 50% et 100% du champ de mesure. La meilleure ligne droite est établie par les facteurs polynomiaux, comme lors de l'installation.

Brancher le capteur sur l'étalonneur et mettre l'unité sous tension. Attendre 15 minutes pour que l'unité se stabilise. Appuyer simultanément sur les touches # et EXE pour ouvrir le menu Configuration. Sélectionner CAPTEUR PRESSION et appuyer sur EXE. Sélectionner Calibration et appuyer sur EXE. Sélectionner le capteur souhaité et appuyer sur EXE.

Expose the sensor to atmospheric pressure and press EXE again to perform the zero calibration. Apply the pressure for full range calibration. Dial on the CLD-II the total weight stacked on the tester or the standard pressure calibrator reading. Press EXE again. Do the same for half range calibration.

Verify the pressure reading on your next screen.

Press EXE to open the calibration date screen. Fill out the calibration date questions and press EXE. Verify the date and press EXE again to return to the sensor selection menu. Press CE to leave the calibration mode.

Setzen Sie den Sensor atmosphärischem Druck aus und drücken Sie wieder die EXE-Taste, um die Null-Kalibrierung durchzuführen. Wenden Sie den Druck für die Kalibrierung des Gesamtbereichs an. Wählen Sie am CLD-II das auf den Tester ausgeübte Gesamtgewicht oder den Standard-Druckkalibratorwert. Drücken Sie wieder die EXE-Taste. Gehen Sie für die Kalibrierung des halben Bereiches genauso vor.

Überprüfen Sie die Druckwerte auf der nächsten Bildschirmseite.

Drücken Sie die EXE-Taste, um den Bildschirm mit den Kalibrierdaten aufzurufen. Beantworten Sie die Fragen zu den Kalibrierdaten und drücken Sie die EXE-Taste. Überprüfen Sie die Daten und drücken Sie die EXE-Taste erneut, um zum Sensor-Wahlmenü zu gelangen. Zum Verlassen des Kalibriermodus drücken Sie die CE-Taste.

Exposer le capteur à la pression atmosphérique et appuyer de nouveau sur EXE pour effectuer l'étalonnage zéro. Appliquer la pression pour l'étalonnage de la totalité de la plage. Indiquer sur le CLD-II le poids total empilé sur le testeur ou la valeur de l'étalonneur de pression standard. Appuyer de nouveau sur EXE. Répéter la procédure pour l'étalonnage de la moitié de la plage.

Vérifier la pression indiquée sur l'écran suivant.

Appuyer sur EXE pour ouvrir l'écran d'étalonnage. Indiquer la date de l'étalonnage et appuyer sur EXE. Vérifier la date et appuyer de nouveau sur EXE pour revenir au menu de sélection du capteur. Appuyer sur CE pour quitter le mode Calibration.

Cleaning the pressure chamber

Use a water hand soap solution or a compatible solvent and flush the pressure chamber. Do not use needles or other mechanical tools as you may damage the isolation diaphragms.

Reinigen der Druckkammer

Verwenden Sie Seifenlösung oder ein vergleichbares Lösungsmittel und spülen Sie die Druckkammer. Benutzen Sie keine Nadeln oder ähnliches Werkzeug, denn damit könnten Sie die Isolierungsmembranen beschädigen.

Nettoyage de la chambre de compression

Utiliser une solution d'eau savonneuse ou un solvant compatible et nettoyer à grande eau la chambre de compression. Ne pas utiliser d'aiguille ou tout autre outil qui risquerait d'endommager les diaphragmes d'isolation.

Fault finding procedures

Opening and closing the calibrator housing

Remove the batteries and disconnect the unit from other equipment.

Take the four T/C wire screws out and release all visible philips screws at the back and inside the battery compartment. Lift gently the housing upper half off and put it aside.

To close the calibrator housing in reverse order the following must be considered:

1. Put the three printed circuit board spacers in place. Upper hand and lower hand spacers have brass wire guide tubes; make sure they fit into the mV terminals correctly.
2. Check the "battery type" selector switch position before turning the unit on.

Fehlersuche

Öffnen und Schließen des Kalibratorgehäuses

Entnehmen Sie die Batterien und lösen Sie alle Steckverbindungen.

Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der kompensationsleitungen und lösen Sie alle an der Rückseite und im Batteriefach befindlichen, sichtbaren Schrauben. Heben Sie die obere Gehäusehälfte vorsichtig an und legen Sie sie beiseite. Zum Schließen des Gehäuses verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie die folgende Punkte:

1. Stecken Sie die drei Distanzhülsen der elektronischen Karten an ihren Platz. Die obere und die untere Distanzhülse haben Messingdraht-Führungskanäle; achten Sie darauf, daß sie richtig in die mV-Anschlüsse gesteckt werden.
2. Prüfen Sie die Position des Batteriewahlschalters, bevor Sie das Gerät einschalten.

Procédures de localisation de panne

Ouverture et fermeture du boîtier de l'étalonneur

Retirer les piles et déconnecter l'unité des autres appareils.

Retirer les quatre vis du fil T/C et desserrer toutes les vis cruciformes apparentes à l'arrière et à l'intérieur du logement des piles. Soulever puis retirer avec précaution la partie supérieure du boîtier.

Pour fermer la boîtier de l'étalonneur, procéder comme suit:

1. Mettre en place les trois plaques des cartes à circuit imprimé. Les plaques supérieure et inférieure sont équipées de tubes guides à fil de laiton ; vérifier qu'ils s'insèrent correctement dans les bornes de connexion mV.
2. Vérifier la position du sélecteur de type de pile avant de mettre l'unité sous tension.

Fault finding procedures

When the CLD-II does not work properly or does not work at all, it is recommended to return the unit to one of the Omega Service Centres or to your local distributor after you have checked the following;

Most of the problems with portable instruments are related to power supply defects, blown fuses or displaced connectors.

Fehlersuche

Wenn der CLD-II nicht richtig oder überhaupt nicht mehr funktioniert, wird empfohlen, das Gerät zu einer Omega-Kundendienststelle oder zu Ihrem örtlichen Vertrieb zu senden, nachdem Sie die folgende Punkte überprüft haben:

Die häufigste Fehlerquellen bei tragbaren Geräten sind defekte Netzteile, durchgebrannte Sicherungen oder falsch gesteckte Verbindungen.

Procédures de localisation de panne

En cas de panne ou de problème de fonctionnement, il est recommandé de renvoyer l'unité à l'un des centres de maintenance Omega ou à votre revendeur, après avoir vérifié les points suivants:

La plupart des problèmes rencontrés avec les instruments portables proviennent des alimentations électriques, des fusibles ou des connecteurs.

The unit does not work at all.

1. When normally line powered, change to battery operation to check the line adaptor.
2. When normally battery powered, check the contact springs for corrosion and spring force.
3. Check total battery voltage with a voltmeter. Alkaline should read around 6 Volts and NiCd's should read around 5 Volts when new or fully charged.
4. Open the CLD-II as described in the previous paragraph and check whether the PCB interconnecting plugs are still in position.

Das Gerät funktioniert nicht mehr.

1. Versorgung normalerweise über das Netz: Wechseln Sie in den Batteriebetrieb, um das Netzgerät zu überprüfen.
2. Versorgung normalerweise durch Batterien: Überprüfen Sie die Kontaktfedern auf Korrosion und Federspannung.
3. Überprüfen Sie die Batteriespannung mit einem Voltmeter. Neue oder vollständig aufgeladene Alkali-Batterien sollten eine Spannung von ca. 6 V, Ni-Cd-Akkus von ca. 5 V aufweisen.
4. Öffnen Sie den CLD-II, wie im vorigen Abschnitt beschrieben, und überprüfen Sie die richtige Position der Verbindungsanschlüsse zwischen den Platinen.

L'unité ne fonctionne pas du tout:

1. Si l'unité est bien branchée, passer en alimentation sur pile pour vérifier le câble de l'alimentation électrique.
2. Si l'unité fonctionne sur piles, vérifier que les ressorts des contacts ne sont ni rouillés ni endommagés.
3. Vérifier la tension totale des piles avec un voltmètre. Les piles alcalines doivent indiquer environ 6 Volts et les piles NiCd environ 5 Volts lorsqu'elles sont neuves ou chargées à 100%.
4. Ouvrir le CLD-II en suivant la procédure indiquée au paragraphe précédent et vérifier que les prises d'interconnexion du circuit imprimé sont bien en place.

5. The unit does not measure milliamps.

Check the fuse accessible from the back.

6. The unit does not measure Ohms or RTD's

Check the fuse accessible from the back.

Most other fault symptoms are not logically related to just one possible defect.

When you have spare printed circuit boards available, you could replace board by board to find the faulty board.

5. Das Gerät mißt keine Milliampere.

Prüfen Sie die von der Rückseite zugängliche Sicherung.

6. Das Gerät mißt keine Ohm oder Widerstandsthermometer

Prüfen Sie die von der Rückseite zugängliche Sicherung.

Die meisten anderen Fehlersymptome stehen nicht in einer logischen Beziehung zu einem einzigen möglichen Fehler.

Wenn Sie Ersatzplatinen zur Verfügung haben, können Sie eine Platine nach der anderen ersetzen, um die fehlerhafte Platine zu finden.

5. L'unité ne mesure pas de milliampères.

Vérifier le fusible, accessible à l'arrière de l'unité.

6. L'unité ne mesure ni les Ohms ni les RTD

Vérifier le fusible, accessible à l'arrière de l'unité.

La plupart des autres problèmes ne sont pas liés à un seul paramètre.

Si vous disposez de cartes à circuit imprimé, remplacer chaque carte l'une après l'autre jusqu'à déterminer la carte responsable du problème.

Note that a board replacement requires a recalibration. Note that this procedure may also create a problem in a new healthy board by specific defects in an original board.

The following boards are accommodated in the CLD-II:

- Power supply board
- Processor board
- Measure board
- Source board

■ **IMPORTANT:** *Always place the EMI shielding back at the original position.*

Beachten Sie, daß der Austausch einer Platine eine Neukalibrierung erforderlich macht. Beachten Sie außerdem, daß bei dieser Vorgehensweise durch bestimmte Fehler in einer Original-Platine ein Fehler in einer neuen, intakten Platine entstehen kann.

Der CLD-II ist mit folgenden Platinen ausgestattet:

- Versorgungsplatine
- Prozessorplatine
- Meßplatine
- Ausgangsplatine

■ **WICHTIG:** *Schieben Sie die EMI-Abschirmung stets wieder in die ursprüngliche Position zurück.*

A chaque changement de carte, il faut effectuer un ré-étalonnage. Cette procédure peut également endommager une nouvelle carte en bon état en raison des défauts de la carte d'origine.

Les cartes suivantes sont utilisées dans le CLD-II:

- Carte d'alimentation
- Carte de processeur
- Carte de mesure
- Carte de source

■ **IMPORTANT:** *toujours remettre le blindage EMI dans sa position d'origine.*

Specifications**CLD-II:**

Standard Specification

Spezifikationen**CLD-II:**

Standard Spezifikationen

Caractéristiques**CLD-II:**

Caractéristiques générales

Electrical functions

Measure DC voltage
Measure DC voltage auto.ranging
Measure DC voltage
Measure DC voltage auto.ranging
Source DC voltage
Source DC voltage
Measure DC current
Source DC current
Source 2-wire XMT
Measure resistance
Measure resistance auto.ranging
Source resistance
Source resistance
Measure frequency
auto.ranging
auto.ranging
Totalizing counter
Counts/minute
Counts/hour
Pulse source preset
Pulse sourcing
Pulse sourcing
Pulse sourcing
Pulse sourcing

Range

$\pm 0 \dots 100$ mV
$\pm 100 \dots 600$ mV
$\pm 0 \dots 6$ V
$\pm 6 \text{ V} \dots 60$ V
$-10 \text{ mV} \dots 100$ mV
$0 \dots 12$ V
$\pm 0 \dots 52$ mA
$0 \dots 24$ mA
$4 \dots 24$ mA
$0 \dots 400$ Ω
$400 \Omega \dots 2000$ Ω
$0 \dots 400$ Ω
$0 \dots 2000$ Ω
$0 \dots 655$ Hz
$655 \text{ Hz} \dots 1310$ Hz
$1310 \text{ Hz} \dots 20.000$ Hz
$0 \dots 10^9 - 1$
$0 \dots 6 \times 10^5$
$0 \dots 10^7 - 1$
$0 \dots 10^8 - 1$
$0 \dots 100$ Hz
$0 \dots 6000$ p/min
$0 \dots 20.000$ Hz
$0 \dots 99.999$ p/hour

Resolution

0.001 mV
0.01 mV
0.0001 V
0.001 V
0.001 mV
0.0001 V
0.001 mA
0.001 mA
0.001 mA
0.01 Ω
0.1 Ω
0.01 Ω
0.1 Ω
0.01 Hz
0.1 Hz
1 Hz
1 count
1 c/min
1 c/h
1 count
0.01 Hz
1 p/min
1 Hz
1 p/hour

Accuracy

0.02% Rdg. + 0.01% Range
0.025% Rdg. + 0.005% Range
0.025% Rdg. + 0.005% Range
0.05% Rdg. + 0.005% Range
0.01% Rdg. + 0.005% Range
0.01% Rdg. + 0.005% Range
0.01% Rdg. + 0.01% Range
0.01% Rdg. + 0.02% Range
0.01% Rdg. + 0.02% Range
0.01% Rdg. + 0.02% Range
0.005% Rdg. + 0.02% Range
0.02% Rdg. + 0.015% Range
0.005% Rdg. + 0.02% Range
0.02% Rdg. + 0.015% Range
0.006% Rdg.
0.1 Hz
1 Hz
Infinite
1 c/min
1 c/h
Infinite
0.01 Hz
1 p/min
1 Hz
36 p/hour

Remarks

R - measure > 20 M Ω
R - measure > 20 M Ω
R - measure > 1 M Ω
R - measure > 1 M Ω
R - source < 0.2 Ω
R - source < 0.2 Ω
R - measure 2.5 Ω fused
R - max. 900 Ω
V - max. 56 V
at 0.9 mA excitation
at 0.9 mA excitation
at 1 mA excitation
at 1 mA excitation
R - measure > 300 k Ω
R - measure > 300 k Ω
R - measure > 300 k Ω
R - measure > 300 k Ω
R - measure > 300 k Ω
0 - 24 V / 34 mA max.
0 - 24 V / 34 mA max.
0 - 24 V / 34 mA max.
0 - 24 V / 34 mA max.

Temperature functions**RTD's**

Pt50	(385)	IEC 751
Pt100	(385)	IEC 751
Pt200	(385)	IEC 751
Pt500	(385)	IEC 751
Pt1000	(385)	IEC 751
D-100	(392)	JIS 1604-1989
D-100	(392)	JIS 1604-1981
Ni100		DIN 43760
Ni120		MINCO 7-120
Cu10		MINCO 16-9

Range

(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 400) °C	(-328 ... 752) °F
(-200 ... 510) °C	(-328 ... 950) °F
(510 ... 645) °C	(950 ... 1193) °F
(-60 ... 250) °C	(-76 ... 482) °F
(-80 ... 260) °C	(-112 ... 500) °F
(-200 ... 260) °C	(-328 ... 500) °F

Resolution

0.06 °C	0.11 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.3 °C	0.5 °F

Accuracy Measure & Source

0.5 °C	0.9 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.4 °C	0.7 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.3 °C	0.6 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F
2.0 °C	3.6 °F

Temperature functions

Thermocouples

	Range		Resolution		Accuracy		Source		
					Measure				
K	IEC 584	(-270 ... -200) °C	(-454 ... -328) °F	0.2 °C	0.4 °F	2.0 °C	3.6 °F	1.0 °C	1.8 °F
K	IEC 584	(-200 ... 1370) °C	(-328 ... 2498) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.6 °C	1.1 °F	0.3 °C	0.5 °F
J	IEC 584	(-210 ... 1200) °C	(-346 ... 2192) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.5 °C	0.9 °F	0.3 °C	0.5 °F
T	IEC 584	(-270 ... -180) °C	(-454 ... -292) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.4 °C	2.5 °F	0.7 °C	1.3 °F
T	IEC 584	(-180 ... -70) °C	(-292 ... -94) °F	0.2 °C	0.4 °F	0.5 °C	0.9 °F	0.3 °C	0.5 °F
T	IEC 584	(-70 ... 400) °C	(-94 ... 752) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.3 °C	0.5 °F	0.2 °C	0.4 °F
B	IEC 584	(50 ... 500) °C	(122 ... 932) °F	0.3 °C	0.5 °F	4.0 °C	7.2 °F	2.0 °C	3.6 °F
B	IEC 584	(500 ... 1200) °C	(932 ... 2192) °F	0.2 °C	0.4 °F	2.0 °C	3.6 °F	1.0 °C	1.8 °F
B	IEC 584	(1200 ... 1820) °C	(2192 ... 3308) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.0 °C	1.8 °F	0.6 °C	1.1 °F
R	IEC 584	(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F	0.2 °C	0.4 °F	3.0 °C	5.4 °F	1.5 °C	2.7 °F
R	IEC 584	(0 ... 300) °C	(32 ... 572) °F	0.2 °C	0.4 °F	2.0 °C	3.6 °F	1.0 °C	1.8 °F
R	IEC 584	(300 ... 1769) °C	(572 ... 3216) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.0 °C	1.8 °F	0.6 °C	1.1 °F
S	IEC 584	(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F	0.2 °C	0.4 °F	2.5 °C	4.5 °F	1.3 °C	2.3 °F
S	IEC 584	(0 ... 100) °C	(32 ... 212) °F	0.2 °C	0.4 °F	1.9 °C	3.4 °F	1.0 °C	1.8 °F
S	IEC 584	(100 ... 1769) °C	(212 ... 3216) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.4 °C	2.5 °F	0.7 °C	1.3 °F
E	IEC 584	(-270 ... -150) °C	(-454 ... -238) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.9 °C	1.6 °F	0.5 °C	0.9 °F
E	IEC 584	(-150 ... 1000) °C	(-328 ... 1832) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.4 °C	0.7 °F	0.2 °C	0.4 °F
N	IEC 584	(-270 ... -20) °C	(-454 ... -4) °F	0.2 °C	0.4 °F	1.0 °C	1.8 °F	0.5 °C	0.9 °F
N	IEC 584	(-20 ... 1300) °C	(-4 ... 2372) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.6 °C	1.1 °F	0.3 °C	0.5 °F
L	DIN 43710	(-200 ... 900) °C	(-328 ... 1652) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.3 °C	0.5 °F	0.2 °C	0.4 °F
U	DIN 43710	(-200 ... -100) °C	(-328 ... -148) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.5 °C	0.9 °F	0.3 °C	0.5 °F
U	DIN 43710	(-100 ... 600) °C	(-148 ... 1112) °F	0.1 °C	0.2 °F	0.3 °C	0.5 °F	0.2 °C	0.4 °F
C		(0 ... 1500) °C	(32 ... 2732) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.0 °C	1.8 °F	0.5 °C	0.9 °F
C		(1500 ... 2000) °C	(2732 ... 3632) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.4 °C	2.5 °F	0.7 °C	1.3 °F
C		(2000 ... 2320) °C	(3632 ... 4208) °F	0.2 °C	0.4 °F	1.9 °C	3.4 °F	1.0 °C	1.8 °F
D		(0 ... 1700) °C	(32 ... 3092) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.0 °C	1.8 °F	0.5 °C	0.9 °F
D		(1700 ... 2200) °C	(3092 ... 3992) °F	0.1 °C	0.2 °F	1.6 °C	2.9 °F	0.8 °C	1.4 °F
D		(2200 ... 2495) °C	(3992 ... 4523) °F	0.2 °C	0.4 °F	3.6 °C	6.5 °F	1.8 °C	3.2 °F

Special functions

- 1 **Steps;** 10 programmable, 10%, 20%, 25% div. stepping by key or adj. timer
- 2 **Ramp;** programmable travel time for up/down and dwell
- 3 **Scaling;** in 5 digits and sign on all electrical ranges
- 4 **Temp. XMT cal.;** both measure and source readings in temp. units. Cal.function extended for all output functions
- 5 **Temp. XMT sim.;** mA source reads in temperature units
- 6 **Signal converter;** any measure into any source, fully isolated

Note:

Thermocouple accuracies do not include cold junction compensation errors

Reference Accuracies	22 °C ± 1 , RH 45% ± 15 1 year for 17 °C to 27 °C; outside these limits 0.0005% / °C typical on mV
Cold Junction error	± 0.4 °C (0.8 °F) max. in transient ± 0.2 °C (0.4 °F) max. when steady
Resolution error	Included in range error
Long term drift after 1 year	0.005% / year or 1000 hours operating
Cold Junction modes	Internal, Manual, External
Temperature scale	Selectable IPTS 68 or ITS 90
Operating temp.	-10 °C to 50 °C (14 °F to 122 °F)
Storage temp.	-20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F)
Relative humidity	0-90% non-condensing
Electrical protection	50 V, 30 sec. max. Ohms source to mV-ground terminal; 5 V max.
Readings	Multilinguale. Temp. °C or °F

Batteries (LR14 or C)
Battery life

4x 1.5 V alkaline or 1.2 V NiCd
Alkaline; 10 hours at 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 8 hours at 20 °C (68 °F)
Alkaline; 5.5 hours at 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 5 hours at 20 °C (68 °F)

Battery life 12 mA sourcing
12 mA sourcing

Low battery warning

Shows a battery symbol
With optional adaptor 115- or 230 VAC
With optional adaptor 115- or 230 VAC
Gold plated, standard 4 mm plugs
Screw fixable, 2 mm diameter max.

Line power

Recharge NiCd's

User terminals

T/C comp.wire terminals

Protection

Size

IP 53
210 x 120 x 50 mm without case
(8.4 x 4.8 x 2 inch)

Carrying case

Weight

Keystroking

Contact change detect.

Switch resistance

Cordura
1.2 kg (2.7 lbs) with batteries
9 operation sequences storage
Reading freezes on open or close
Switch resistance measurement during switch test.

PCMCIA station

Detect. level freq.in

Pulse source level

PCMCIA card type 1 or 2
Adjustable; 10 mV to 5.0 V
Adjustable; 0-24 V, 0.1 V resolution,
2% accuracy

Pulse source form

Pulse source speed

LCD display

Symmetrical square, zero based - 70 mV
Adjustable in Hz or Baud rate
Full graphic, with contrast control and
backlight timer

Ohms simulation

Ohms input terminals

0.18 to 5.0 mA excitation current either polarity
2, 3 or 4 wire automatic mode select.
True 4 - wire system

Specifications subject to change without notice

Elektrische Funktionen

DC Spannung messen
 DC Spannung autom.
 Bereichswahl
 DC Spannung messen
 DC Spannung autom.
 Bereichswahl
 DC Spannung ausgeben
 DC Spannung ausgeben
 DC Strom messen
 DC Strom ausgeben
 2-Leiter-Transmitter ausgeben
 Widerstand messen
 Widerstand messen autom.
 Bereichswahl
 Widerstand ausgeben
 Widerstand ausgeben
 Frequenz messen
 automatische Bereichswahl
 automatische Bereichswahl
 Impulszähler
 Counts/Minute
 Counts/Stunde
 Impulsausgabe Voreinstellung
 Impulse ausgeben
 Impulse ausgeben
 Impulse ausgeben
 Impulse ausgeben

Meßspanne

$\pm 0 \dots 100$ mV
 $\pm 100 \dots 600$ mV
 $\pm 0 \dots 6$ V
 $\pm 6 \dots 60$ V
 $-10 \text{ mV} \dots 100$ mV
 $0 \dots 12$ V
 $\pm 0 \dots 52$ mA
 $0 \dots 24$ mA
 $4 \dots 24$ mA
 $0 \dots 400$ Ω
 $400 \Omega \dots 2000$ Ω
 $0 \dots 400$ Ω
 $0 \dots 2000$ Ω
 $0 \dots 655$ Hz
 $655 \text{ Hz} \dots 1310$ Hz
 $1310 \text{ Hz} \dots 20.000$ Hz
 $0 \dots 10^9 - 1$
 $0 \dots 6 \times 10^5$
 $0 \dots 10^7 - 1$
 $0 \dots 10^8 - 1$
 $0 \dots 100$ Hz
 $0 \dots 6000$ p/min
 $0 \dots 20.000$ Hz
 $0 \dots 99.999$ p/hour

Auflösung

0.001 mV
 0.01 mV
 0.0001 V
 0.001 V
 0.001 mV
 0.0001 V
 0.001 mA
 0.001 mA
 0.001 mA
 0.001 mA
 0.01 Ω
 0.1 Ω
 0.01 Ω
 0.1 Ω
 0.01 Hz
 0.1 Hz
 1 Hz
 1 count
 1 c/min
 1 c/h
 1 count
 0.01 Hz
 1 p/min
 1 Hz
 1 p/hour

Genauigkeit

0.02% Meßwert + 0.01% Bereich
 0.025% Meßwert + 0.005% Bereich
 0.025% Meßwert + 0.005% Bereich
 0.05% Meßwert + 0.005% Bereich
 0.01% Meßwert + 0.005% Bereich
 0.01% Meßwert + 0.005% Bereich
 0.01% Meßwert + 0.01% Bereich
 0.01% Meßwert + 0.02% Bereich
 0.01% Meßwert + 0.02% Bereich
 0.005% Meßwert + 0.02% Bereich
 0.02% Meßwert + 0.015% Bereich
 0.005% Meßwert + 0.02% Bereich
 0.02% Meßwert + 0.015% Bereich
 0.006% Meßwert
 0.1 Hz
 1 Hz
 unbegrenzt
 1 c/min
 1 c/h
 unbegrenzt
 0.01 Hz $\pm 1\text{LSD}$
 1 p/min
 1 Hz
 36 p/hour

Anmerkungen

R-Messung > 20 M Ω
 R-Messung > 20 M Ω
 R-Messung > 1 M Ω
 R-Messung > 1 M Ω
 R-Ausgang < 0.2 Ω
 R-Ausgang < 0.2 Ω
 R-Messung 2,5 Ω Sicherung
 R-max. 900 Ω
 V-max. 56 V
 bei 0.9 mA Erregung
 bei 0.9 mA Erregung
 bei 1 mA Erregung
 bei 1 mA Erregung
 R-Messung > 300 k Ω
 0-24 V / 34 mA max.
 0-24 V / 34 mA max.

Temperaturfunktionen**Widerstandsthermometer**

Pt50	(385)	IEC 751
Pt100	(385)	IEC 751
Pt200	(385)	IEC 751
Pt500	(385)	IEC 751
Pt1000	(385)	IEC 751
D-100	(392)	JIS 1604-1989
D-100	(392)	JIS 1604-1981
Ni100		DIN 43760
Ni120		MINCO 7-120
Cu10		MINCO 16-9

Bereich

(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
(-200 ... 400) °C	(-328 ... 752) °F
(-200 ... 510) °C	(-328 ... 950) °F
(510 ... 645) °C	(950 ... 1193) °F
(-60 ... 250) °C	(-76 ... 482) °F
(-80 ... 260) °C	(-112 ... 500) °F
(-200 ... 260) °C	(-328 ... 500) °F

Auflösung

0.06 °C	0.11 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.03 °C	0.05 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.3 °C	0.5 °F

Genauigkeit Messung & Ausgabe

0.5 °C	0.9 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.4 °C	0.7 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.25 °C	0.45 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F
2.0 °C	3.6 °F

Temperaturfunktionen

Thermoelemente

K	IEC 584
K	IEC 584
J	IEC 584
T	IEC 584
T	IEC 584
T	IEC 584
B	IEC 584
B	IEC 584
B	IEC 584
R	IEC 584
R	IEC 584
R	IEC 584
S	IEC 584
S	IEC 584
S	IEC 584
E	IEC 584
E	IEC 584
N	IEC 584
N	IEC 584
L	DIN 43710
U	DIN 43710
U	DIN 43710
C	
C	
C	
D	
D	
D	

Meßspanne

(-270 ... -200) °C	(-454 ... -328) °F
(-200 ... 1370) °C	(-328 ... 2498) °F
(-210 ... 1200) °C	(-346 ... 2192) °F
(-270 ... -180) °C	(-454 ... -292) °F
(-180 ... -70) °C	(-292 ... -94) °F
(-70 ... 400) °C	(-94 ... 752) °F
(50 ... 500) °C	(122 ... 932) °F
(500 ... 1200) °C	(932 ... 2192) °F
(1200 ... 1820) °C	(2192 ... 3308) °F
(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F
(0 ... 300) °C	(32 ... 572) °F
(300 ... 1769) °C	(572 ... 3216) °F
(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F
(0 ... 100) °C	(32 ... 212) °F
(100 ... 1769) °C	(212 ... 3216) °F
(-270 ... -150) °C	(-454 ... -238) °F
(-150 ... 1000) °C	(-328 ... 1832) °F
(-270 ... -20) °C	(-454 ... -4) °F
(-20 ... 1300) °C	(-4 ... 2372) °F
(-200 ... 900) °C	(-328 ... 1652) °F
(-200 ... -100) °C	(-328 ... -148) °F
(-100 ... 600) °C	(-148 ... 1112) °F
(0 ... 1500) °C	(32 ... 2732) °F
(1500 ... 2000) °C	(2732 ... 3632) °F
(2000 ... 2320) °C	(3632 ... 4208) °F
(0 ... 1700) °C	(32 ... 3092) °F
(1700 ... 2200) °C	(3092 ... 3992) °F
(2200 ... 2495) °C	(3992 ... 4523) °F

Auflösung

0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F

Genauigkeit

Messung

2.0 °C	3.6 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.5 °C	0.9 °F
1.4 °C	2.5 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
4.0 °C	7.2 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
3.0 °C	5.4 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
2.5 °C	4.5 °F
1.9 °C	3.4 °F
1.4 °C	2.5 °F
0.9 °C	1.6 °F
0.4 °C	0.7 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.4 °C	2.5 °F
1.9 °C	3.4 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.6 °C	2.9 °F
3.6 °C	6.5 °F

Ausgabe

1.0 °C	1.8 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.7 °C	1.3 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.5 °C	2.7 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.6 °C	1.1 °F
1.3 °C	2.3 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.7 °C	1.3 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.7 °C	1.3 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.8 °C	1.4 °F
1.8 °C	3.2 °F

Sonderfunktionen

- Fest Schritte;** 10 programmierbar, 10%, 20%, 25% Stufen durch Tastendruck oder Timer
- Rampenfunktion;** programmierbare Lauf- (auf und ab) und Verweilzeit
- Skalieren;** 5 Stellen und Vorzeichen bei allen elektrischen Bereichen.
- Temperatur Tx Kalibrierung;** Meß- und Ausgangsanzeige in Temperatureinheiten. Kal.funktion erweitert für alle Ausgangsfunktionen.
- Temperatur Tx Simulation;** mA-Ausgangsanzeige in Temperatureinheiten
- Signalkonverter;** wandelt jedes Meßsignal in jedes Ausgangssignal um, vollständig isoliert

Hinweis:

Die Thermoelement-Genauigkeiten schließen Vergleichensstellenkompensationsfehler nicht mit ein.

Referenz
Genauigkeit
Kompensationsfehler
Auflösungsfehler
Langzeitstabil. nach 1 Jahr
Kompensationsarten
Temperaturskala
Betriebstemperatur
Lagertemperatur
Relative Luftfeuchtigkeit
Elektrische Sicherheit
Ablesewerte

22 °C \pm 1, RH 45% \pm 15
1 Jahr für 17 °C bis 27 °C; außerhalb dieser Grenzen 0.0005% / °C bezogen auf mV
max. \pm 0.4 °C (0.8 °F)
bei variabler Umgebungstemperatur, max. \pm 0.2 °C (0.4 °F)
bei konstanter Umgebungstemperatur
Im Bereichsfehler enthalten
0.005% / Jahr oder 1000 Betriebsstunden
Intern, manuell, extern
IPTS 68 oder ITS 90 wählbar
-10 °C bis 50 °C (14 °F bis 122 °F)
-20 °C bis 70 °C (-4 °F bis 158 °F)
0-90% ohne Kondensierung
50 V, 30 sek. max,
5 V maximal zwischen Klemmen Ohm und GND
Mehrsprachig. Temperatur °C oder °F

Batterien (LR14 oder C)
Batterienlebensdauer

Batterienlebensdauer 12 mA aus
12 mA aus

Warnung schwache Batterien

Netzversorgung

Akkus wiederaufladen

Anschlüsse

T/C Kompensationsleitungs-

Anschlüsse

Schutzart

Gehäuseabmessungen

Tragetasche

Gewicht

Mehrtastenoperationen

Kontaktschalterererkennung

Schalterwiderstand

PCMCIA-Schnittstelle

Triggerpegel

Impulsausgangswert

Impulsausgangsform

Impulsausgangsgeschwindigkeit

LCD-Anzeige

Widerstandssimulation

Polaritäten

Widerstandseingangsanschlüsse

4x 1.5 V alkalisch oder 1.2 V NiCd
Alkalisch; 10 Stunden bei 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 8 Stunden bei 20 °C (68 °F)
Alkalisch; 5.5 Stunden bei 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 5 Stunden bei 20 °C (68 °F)

Ein Batteriesymbol blinkt auf

Mit Adapter (Zubehör) 115- oder 230 VAC

Mit Adapter (Zubehör) 115- oder 230 VAC

Vergoldet, 4 mm-Standardbuchsen

Klemmbar, max. 2 mm Durchmesser

IP 53

210 x 120 x 50 mm ohne Tasche

(8.4 x 4.8 x 2 inch)

Cordura

1.2 kg (2.7 lbs) mit Batterien

9 Operationssequenzen speicherbar

Anzeige wird "eingefroren" bei Auf oder Zu

Messung des Schalterwiderstands

während Schaltertest

PCMCIA-Karte 1 oder 2

Einstellbar; 10 mV bis 5.0 V

Einstellbar; 0-24 V, Auflösung 0.1 V,

Genauigkeit 2%

Symmetrisch rechteckig, Nulllinie - 70 mV

Einstellbar in Hz oder Baud

Grafikfähig, mit Kontrasteinstellung und

Hintergrundbeleuchtungstimer

Erregerstrom 0.18 bis 5.0 mA, beide

automatische 2, 3, oder 4-Leiter-Erkennung

Echtes 4-Leiter-System

Fonctions électriques

Mesure de la tension C.C.	$\pm 0 \dots 100$	mV
Mesure de la tension C.C. avec plage autom.	$\pm 100 \dots 600$	mV
Mesure de la tension C.C.	$\pm 0 \dots 6$	V
Mesure de la tension C.C. avec plage autom.	$\pm 6 \text{ V} \dots 60$	V
Source de la tension C.C.	$-10 \text{ mV} \dots 100$	mV
Source de la tension C.C.	$0 \dots 12$	V
Mesure du courant C.C.	$\pm 0 \dots 52$	mA
Source du courant C.C.	$0 \dots 24$	mA
Source XMT à 2 fils	$4 \dots 24$	mA
Mesure de la résistance	$0 \dots 400$	Ω
Mesure de la résistance avec plage autom.	$400 \Omega \dots 2000$	Ω
Source de la résistance	$0 \dots 400$	Ω
Source de la résistance	$0 \dots 2000$	Ω
Mesure de la fréquence	$0 \dots 655$	Hz
plage automatique	$655 \text{ Hz} \dots 1310$	Hz
plage automatique	$1310 \text{ Hz} \dots 20.000$	Hz
Total du compteur	$0 \dots 10^8 - 1$	
Comptes/minute	$0 \dots 6 \times 10^5$	
Comptes/heure	$0 \dots 10^7 - 1$	
Source d'impulsion prédéfinie	$0 \dots 10^8 - 1$	
Localisation de la source de l'impulsion	$0 \dots 100$	Hz
Localisation de la source de l'impulsion	$0 \dots 6000$	p/min
Localisation de la source de l'impulsion	$0 \dots 20.000$	Hz
Localisation de la source de l'impulsion	$0 \dots 99.999$	p/heure

Plage

Résolution

Précision

Remarques

	0.001	mV	0.02%	Rdg. +	0.01%	Range	R - mesure	$> 20 \text{ M}\Omega$
	0.01	mV	0.025%	Rdg. +	0.005%	Range	R - mesure	$> 20 \text{ M}\Omega$
	0.0001	V	0.025%	Rdg. +	0.005%	Range	R - mesure	$> 1 \text{ M}\Omega$
	0.001	V	0.05%	Rdg. +	0.005%	Range	R - mesure	$> 1 \text{ M}\Omega$
	0.001	mV	0.01%	Rdg. +	0.005%	Range	R - source	$< 0.2 \Omega$
	0.0001	V	0.01%	Rdg. +	0.005%	Range	R - source	$< 0.2 \Omega$
	0.001	mA	0.01%	Rdg. +	0.01%	Range	R - mesure	2.5Ω fusible
	0.001	mA	0.01%	Rdg. +	0.02%	Range	R - max.	900Ω
	0.001	mA	0.01%	Rdg. +	0.02%	Range	V - max.	56 V
	0.01	Ω	0.005%	Rdg. +	0.02%	Range	à 0.9 mA excitation	
	0.1	Ω	0.02%	Rdg. +	0.015%	Range	à 0.9 mA excitation	
	0.01	Ω	0.005%	Rdg. +	0.02%	Range	à 1 mA excitation	
	0.1	Ω	0.02%	Rdg. +	0.015%	Range	à 1 mA excitation	
	0.01	Hz	0.006%	Rdg.			R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	0.1	Hz			0.1	Hz	R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	1	Hz			1	Hz	R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	1	count			Infinité		R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	1	c/min			1	c/min	R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	1	c/h			1	c/h	R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	1	count			Infinité		R - mesure	$> 300 \text{ k}\Omega$
	0.01	Hz			0.01	Hz		$\pm 1 \text{ LSD}$
	1	p/min			1	p/min		$0 - 24 \text{ V} / 34 \text{ mA}$ maxi.
	1	Hz			1	Hz		$0 - 24 \text{ V} / 34 \text{ mA}$ maxi.
	1	p/heure			36	p/heure		$0 - 24 \text{ V} / 34 \text{ mA}$ maxi.

Fonctions de température

RTD

Pt50	(385)	IEC 751
Pt100	(385)	IEC 751
Pt200	(385)	IEC 751
Pt500	(385)	IEC 751
Pt1000	(385)	IEC 751
D-100	(392)	JIS 1604-1989
D-100	(392)	JIS 1604-1981
Ni100		DIN 43760
Ni120		MINCO 7-120
Cu10		MINCO 16-9

Plage

	(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
	(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
	(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
	(-200 ... 850) °C	(-328 ... 1562) °F
	(-200 ... 400) °C	(-328 ... 752) °F
	(-200 ... 510) °C	(-328 ... 950) °F
	(510 ... 645) °C	(950 ... 1193) °F
	(-60 ... 250) °C	(-76 ... 482) °F
	(-80 ... 260) °C	(-112 ... 500) °F
	(-200 ... 260) °C	(-328 ... 500) °F

Résolution

	0.06 °C	0.11 °F
	0.03 °C	0.05 °F
	0.1 °C	0.2 °F
	0.1 °C	0.2 °F
	0.1 °C	0.2 °F
	0.03 °C	0.05 °F
	0.03 °C	0.05 °F
	0.1 °C	0.2 °F
	0.1 °C	0.2 °F
	0.3 °C	0.5 °F

Précision de la mesure et de la source

	0.5 °C	0.9 °F
	0.25 °C	0.45 °F
	0.6 °C	1.1 °F
	0.4 °C	0.7 °F
	0.2 °C	0.4 °F
	0.25 °C	0.45 °F
	0.25 °C	0.45 °F
	0.2 °C	0.4 °F
	0.2 °C	0.4 °F
	2.0 °C	3.6 °F

Fonctions de température

Thermocouples

K	IEC 584
K	IEC 584
J	IEC 584
T	IEC 584
T	IEC 584
T	IEC 584
B	IEC 584
B	IEC 584
B	IEC 584
R	IEC 584
R	IEC 584
R	IEC 584
S	IEC 584
S	IEC 584
S	IEC 584
E	IEC 584
E	IEC 584
N	IEC 584
N	IEC 584
L	DIN 43710
U	DIN 43710
U	DIN 43710
C	
C	
C	
D	
D	
D	

Plage

(-270 ... -200) °C	(-454 ... -328) °F
(-200 ... 1370) °C	(-328 ... 2498) °F
(-210 ... 1200) °C	(-346 ... 2192) °F
(-270 ... -180) °C	(-454 ... -292) °F
(-180 ... -70) °C	(-292 ... -94) °F
(-70 ... 400) °C	(-94 ... 752) °F
(50 ... 500) °C	(122 ... 932) °F
(500 ... 1200) °C	(932 ... 2192) °F
(1200 ... 1820) °C	(2192 ... 3308) °F
(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F
(0 ... 300) °C	(32 ... 572) °F
(300 ... 1769) °C	(572 ... 3216) °F
(-50 ... 0) °C	(-58 ... 32) °F
(0 ... 100) °C	(32 ... 212) °F
(100 ... 1769) °C	(212 ... 3216) °F
(-270 ... -150) °C	(-454 ... -238) °F
(-150 ... 1000) °C	(-328 ... 1832) °F
(-270 ... -20) °C	(-454 ... -4) °F
(-20 ... 1300) °C	(-4 ... 2372) °F
(-200 ... 900) °C	(-328 ... 1652) °F
(-200 ... -100) °C	(-328 ... -148) °F
(-100 ... 600) °C	(-148 ... 1112) °F
(0 ... 1500) °C	(32 ... 2732) °F
(1500 ... 2000) °C	(2732 ... 3632) °F
(2000 ... 2320) °C	(3632 ... 4208) °F
(0 ... 1700) °C	(32 ... 3092) °F
(1700 ... 2200) °C	(3092 ... 3992) °F
(2200 ... 2495) °C	(3992 ... 4523) °F

Résolution

0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.1 °C	0.2 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.2 °C	0.4 °F

Précision

Mesure

2.0 °C	3.6 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.5 °C	0.9 °F
1.4 °C	2.5 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
4.0 °C	7.2 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
3.0 °C	5.4 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
2.5 °C	4.5 °F
1.9 °C	3.4 °F
1.4 °C	2.5 °F
0.9 °C	1.6 °F
0.4 °C	0.7 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.6 °C	1.1 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.4 °C	2.5 °F
1.9 °C	3.4 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.0 °C	1.8 °F
1.6 °C	2.9 °F
3.6 °C	6.5 °F

Source

1.0 °C	1.8 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.7 °C	1.3 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
2.0 °C	3.6 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.6 °C	1.1 °F
1.5 °C	2.7 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.6 °C	1.1 °F
1.3 °C	2.3 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.7 °C	1.3 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.3 °C	0.5 °F
0.2 °C	0.4 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.7 °C	1.3 °F
1.0 °C	1.8 °F
0.5 °C	0.9 °F
0.8 °C	1.4 °F
1.8 °C	3.2 °F

Fonctions spéciales

- 1 **Étapes:** 10 programmables, 10%, 20%, 25%.
Division des étapes par touche ou minuteur de réglage.
- 2 **Accélération/décélération:** temps de déplacement programmable et pause.
- 3 **Mise à l'échelle:** à 5 chiffres précédés d'un signe sur toutes les plages électriques.
- 4 **Étalonnage de température XMT:** valeurs de mesure et de source en unités de température. Fonction d'étalonnage étendue à toutes les fonctions de sortie.
- 5 **Simulation de température XMT:** valeurs de source en mA en unités de température.
- 6 **Convertisseur de signal:** toute mesure de toute source, entièrement isolée.

Remarque:

Les précisions du thermocouple n'incluent pas les erreurs de compensation de la soudure froide.

Référence
Précisions

22 °C ±1, RH 45% ±15
1 an entre 17 °C à 27 °C; En dehors de ces limites 0.0005% / °C sur mV

Erreur de soudure froide

±0.4 °C (0.8 °F) maximum en transition

Erreur de résolution

±0.2 °C (0.4 °F) maximum en stabilité

Dérive à long terme

Incluse dans l'erreur de plage
0.005% / an ou 1000 heures de fonctionnement

après 1 ans

Modes de soudure froide

Interne, manuel, externe

Echelle de température

IPTS 68 ou ITS 90

Température de fonction.

entre -10 °C et 50 °C (14 °F à 122 °F)

Température de stockage

entre -20 °C et 70 °C (-4 °F à 158 °F)

Humidité relative

0-90% sans condensation

Protection électrique

50 V, 30 sec. max. Source ohms à la borne de connexion à la terre mV; 5 V max.

Valeurs

Multi-langues. Températures en °C ou °F

Piles (LR14 ou C)
Durée des piles

4x1,5V alcalines ou 1,2 V NiCd
Alcaline; 10 heures à 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 8 heures à 20 °C (68 °F)
alcalines; 5.5 heures à 20 °C (68 °F)
Ni-Cd; 5 heures à 20 °C (68 °F)

Durée des piles source 12mA
source 12mA

Avertissement de baisse de charge des piles

Affichage d'une pile

Secteur

Avec adaptateur en option de 115 ou 230 VAC

Piles NiCd rechargeables

Avec adaptateur en option de 115 ou 230 VAC

Bornes de connexion

Plaquées or, prises 4 mm standard

utilisateur

Bornes de connexion de

Fixation par vis, 2mm de diamètre maximum

fil de compensation T/C

Protection

Dimensions

IP 53
210 x 120 x 50 mm sans boîtier
(8.4 x 4.8 x 2 inch)

Boîtier de transport

Poids

Cordura
1.2 kg avec piles

Séquences de touches

9 combinaisons enregistrées

Détection de modification

Gel des valeurs à l'ouverture ou fermeture

de contact

Résistance de l'interrupteur

Mesure de la résistance de l'interrupteur au cours du test de l'interrupteur

Station PCMCIA

Carte PCMCIA type 1 ou 2

Détection du niveau

Réglage: de 10 mV à 5,0 V

de fréquence

Niveau de la source

Réglable: de 0 à 24 V, par pas de 0,1 V.

d'impulsion

précision 2%

Forme de la source d'impul.

Symétrique carrée, comprise entre zéro et 70 mV

Vitesse de la source d'impul.

Réglable en Hz ou en baud

Ecran LCD

Entièrement graphique, avec réglage de et minuteur de rétro-éclairage

contraste

Simulation en ohms

Courant d'excitation compris entre 0,18 et

Bornes de connexion

5,0 mA aux deux pôles

d'entrée en ohms

Sélecteur de mode automatique à 2, 3 ou 4 fils

Véritable système à 4 fils

Ces caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Pressure sensors (optional)

Drucksensoren (als Zubehör erhältlich)

Capteur pression (en option)

Gauge:	Part No:	Manometer:	Teil Nr.	Manomètre:	Ref. Nr.
0 - 1 psi / 70 mbar	#800	0 - 1 psi / 70 mbar	#800	0 - 1 psi / 70 mbar	#800
0 - 2.5 psi / 175 mbar	#801	0 - 2.5 psi / 175 mbar	#801	0 - 2.5 psi / 175 mbar	#801
0 - 3 psi / 200 mbar	#802	0 - 3 psi / 200 mbar	#802	0 - 3 psi / 200 mbar	#802
0 - 5 psi / 350 mbar	#803	0 - 5 psi / 350 mbar	#803	0 - 5 psi / 350 mbar	#803
0 - 10 psi / 700 mbar	#804	0 - 10 psi / 700 mbar	#804	0 - 10 psi / 700 mbar	#804
0 - 15 psi / 1 bar	#805	0 - 15 psi / 1 bar	#805	0 - 15 psi / 1 bar	#805
0 - 20 psi / 1.4 bar	#806	0 - 20 psi / 1.4 bar	#806	0 - 20 psi / 1.4 bar	#806
0 - 30 psi / 2 bar	#807	0 - 30 psi / 2 bar	#807	0 - 30 psi / 2 bar	#807
0 - 50 psi / 3.5 bar	#809	0 - 50 psi / 3.5 bar	#809	0 - 50 psi / 3.5 bar	#809
0 - 75 psi / 5 bar	#810	0 - 75 psi / 5 bar	#810	0 - 75 psi / 5 bar	#810
0 - 100 psi / 7 bar	#811	0 - 100 psi / 7 bar	#811	0 - 100 psi / 7 bar	#811
0 - 150 psi / 10 bar	#812	0 - 150 psi / 10 bar	#812	0 - 150 psi / 10 bar	#812
0 - 200 psi / 14 bar	#813	0 - 200 psi / 14 bar	#813	0 - 200 psi / 14 bar	#813
0 - 300 psi / 20 bar	#814	0 - 300 psi / 20 bar	#814	0 - 300 psi / 20 bar	#814
0 - 450 psi / 30 bar	#815	0 - 450 psi / 30 bar	#815	0 - 450 psi / 30 bar	#815
0 - 500 psi / 35 bar	#816	0 - 500 psi / 35 bar	#816	0 - 500 psi / 35 bar	#816
0 - 600 psi / 40 bar	#817	0 - 600 psi / 40 bar	#817	0 - 600 psi / 40 bar	#817
0 - 1000 psi / 70 bar	#818	0 - 1000 psi / 70 bar	#818	0 - 1000 psi / 70 bar	#818
0 - 1750 psi / 120 bar	#819	0 - 1750 psi / 120 bar	#819	0 - 1750 psi / 120 bar	#819
0 - 2000 psi / 140 bar	#820	0 - 2000 psi / 140 bar	#820	0 - 2000 psi / 140 bar	#820
0 - 2300 psi / 160 bar	#821	0 - 2300 psi / 160 bar	#821	0 - 2300 psi / 160 bar	#821
0 - 3000 psi / 200 bar	#822	0 - 3000 psi / 200 bar	#822	0 - 3000 psi / 200 bar	#822
0 - 5000 psi / 350 bar	#823	0 - 5000 psi / 350 bar	#823	0 - 5000 psi / 350 bar	#823
0 - 6000 psi / 400 bar	#824	0 - 6000 psi / 400 bar	#824	0 - 6000 psi / 400 bar	#824
0 - 7000 psi / 500 bar	#825	0 - 7000 psi / 500 bar	#825	0 - 7000 psi / 500 bar	#825
0 - 10000 psi / 700 bar	#826	0 - 10000 psi / 700 bar	#826	0 - 10000 psi / 700 bar	#826

NOTE: All pressure sensors up to 500 psi are able to measure negative pressure up to -1 bar.

HINWEIS: Meßbereiche bis 35 bar/500 psi sind zusätzlich negativ kalibriert.

REMARQUE: Toutes les étendues de mesure en version relatives supérieures à 35 bar sont des étendues unidirectionnelles.

Absolute:

0 - 5 psi / 350 mbar
0 - 10 psi / 700 mbar
0 - 15 psi / 1 bar
0 - 20 psi / 2 bar
0 - 30 psi / 3 bar
0 - 50 psi / 3.5 bar
0 - 75 psi / 5 bar
0 - 100 psi / 7 bar
0 - 150 psi / 10 bar
0 - 200 psi / 14 bar
0 - 300 psi / 20 bar
0 - 450 psi / 30 bar
0 - 500 psi / 35 bar
0 - 600 psi / 40 bar
0 - 1000 psi / 70 bar

Part:

#853
#854
#855
#856
#857
#859
#860
#861
#862
#863
#864
#865
#866
#867
#868

Absolut:

0 - 5 psi / 350 mbar
0 - 10 psi / 700 mbar
0 - 15 psi / 1 bar
0 - 20 psi / 2 bar
0 - 30 psi / 3 bar
0 - 50 psi / 3.5 bar
0 - 75 psi / 5 bar
0 - 100 psi / 7 bar
0 - 150 psi / 10 bar
0 - 200 psi / 14 bar
0 - 300 psi / 20 bar
0 - 450 psi / 30 bar
0 - 500 psi / 35 bar
0 - 600 psi / 40 bar
0 - 1000 psi / 70 bar

Teil:

#853
#854
#855
#856
#857
#859
#860
#861
#862
#863
#864
#865
#866
#867
#868

Absolu:

0 - 5 psi / 350 mbar
0 - 10 psi / 700 mbar
0 - 15 psi / 1 bar
0 - 20 psi / 2 bar
0 - 30 psi / 3 bar
0 - 50 psi / 3.5 bar
0 - 75 psi / 5 bar
0 - 100 psi / 7 bar
0 - 150 psi / 10 bar
0 - 200 psi / 14 bar
0 - 300 psi / 20 bar
0 - 450 psi / 30 bar
0 - 500 psi / 35 bar
0 - 600 psi / 40 bar
0 - 1000 psi / 70 bar

Ref.:

#853
#854
#855
#856
#857
#859
#860
#861
#862
#863
#864
#865
#866
#867
#868

Differential:

0 - 5 psi / 350 mbar	#900
0 - 10 psi / 700 mbar	#901
0 - 15 psi / 1 bar	#902
0 - 30 psi / 2 bar	#903
0 - 45 psi / 3 bar	#904
0 - 50 psi / 3.5 bar	#905
0 - 75 psi / 5 bar	#906
0 - 100 psi / 7 bar	#907
0 - 150 psi / 10 bar	#908
0 - 220 psi / 15 bar	#909
0 - 300 psi / 20 bar	#910
0 - 500 psi / 35 bar	#911

NOTE:

Maximum line pressure 35 bar
Differential ranges uni-directional
use only

Part:**Differentiell:**

0 - 5 psi / 350 mbar	#900
0 - 10 psi / 700 mbar	#901
0 - 15 psi / 1 bar	#902
0 - 30 psi / 2 bar	#903
0 - 45 psi / 3 bar	#904
0 - 50 psi / 3.5 bar	#905
0 - 75 psi / 5 bar	#906
0 - 100 psi / 7 bar	#907
0 - 150 psi / 10 bar	#908
0 - 220 psi / 15 bar	#909
0 - 300 psi / 20 bar	#910
0 - 500 psi / 35 bar	#911

HINWEIS:

Maximaler Leitungsdruck 35 bar
Differentielle Bereiche nur zur
Verwendung in einer Richtung.

Teil:**Différencier:**

0 - 5 psi / 350 mbar	#900
0 - 10 psi / 700 mbar	#901
0 - 15 psi / 1 bar	#902
0 - 30 psi / 2 bar	#903
0 - 45 psi / 3 bar	#904
0 - 50 psi / 3.5 bar	#905
0 - 75 psi / 5 bar	#906
0 - 100 psi / 7 bar	#907
0 - 150 psi / 10 bar	#908
0 - 220 psi / 15 bar	#909
0 - 300 psi / 20 bar	#910
0 - 500 psi / 35 bar	#911

Ref.:**REMARQUE:**

pression maximale 35 bars
Plages différentielles à utiliser
uniquement en mode unidirectionnel

Pressure sensors

Standard specification

Reference

Calibration

Temperature effects

Zero error compensation

Overpressure

Pressure containment

Recalibration

Warm uptime

Operating temperature range

Relative Humidity

User terminals (electrical)

Interconnecting plugs

Protection

Size

Pressure readings (selectable)

Selectable CLD-II source readings

Selectable CLD-II measure readings

Media compatibility

Electrical interface

Pressure connection

Horizontal positioned sensor(s) $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ ($72\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 2$), RH 45% ± 15
(absolute sensors vertical positioned)

Traceable to National Standards

$\pm 0.5\%$ F.S. T.E.B. over $0\text{--}50\text{ }^{\circ}\text{C}$

typically 0.015% F.S./ $^{\circ}\text{C}$

Manual reset on CLD-II calibrator

2x pressure range up to 140 bar max. for ranges 120 bar & lower

3x pressure range up to 200 bar max. for ranges 120 bar & above

2x pressure range up to 1000 bar max. for ranges 120 bar & lower

3x pressure range up to 1400 bar max. for ranges 120 bar & above

Recommended for each 12 to 14 months

15 minutes for rated accuracies

$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-14\text{ }^{\circ}\text{F}$ to $104\text{ }^{\circ}\text{F}$)

0-90% non-condensing

Gold plated for standard 4 mm plugs

Gold plated 2 mm and 4 mm plugs

IP 66

70 x 25 mm (2.8 x 1 inch)

kPa, mbar, psi, inHg, inH₂O, mmH₂O, ftH₂O, mmHg, kgf/cm² and atm

Pressure sensor + all standard CLD-II source functions

Pressure

Milliamps

Switch

Fluids compatible with stainless steel 316L and Hastelloy C276

LEMO connector (4 pin)

G $\frac{1}{4}$ female with $\frac{1}{4}$ NPT male and G $\frac{1}{4}$ 13 flatmale adaptor and bonded seal

Specifications subject to change without notice

Drucksensoren

Spezifikationen

Referenz	Horizontal angebrachte Sensoren $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ ($72\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 2$), RH 45% ± 15 (Senkrechte Anbringung der Absolutdruck-Sensoren)
Kalibrierung	Gemäß nationalen Standards
Temperatureffekte	$\pm 0.5\%$ F.S. T.E.B. über $0\text{--}50\text{ }^{\circ}\text{C}$ typisch 0.015% F.S./ $^{\circ}\text{C}$
Nullfehlerkompensation	Manuelle Rückstellung am CLD-II-Kalibrator
Überdruck	2x Druckbereich bis max. 140 bar für Meßbereiche kleiner als 120 bar 3x Druckbereich bis max. 200 bar für Meßbereiche größer oder gleich als 120 bar
Druckeindämmung	2x Druckbereich bis max. 1000 bar für Meßbereiche kleiner als 120 bar 3x Druckbereich bis max. 1400 bar für Meßbereiche größer oder gleich als 120 bar
Neukalibrierung	Empfohlen nach jeweils 12 bis 14 Monaten.
Aufwärmzeit	15 Minuten bis zur angegebenen Genauigkeit.
Betriebstemperaturbereich	$-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-14\text{ }^{\circ}\text{F}$ bis $104\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Relative Luftfeuchtigkeit	0-90% ohne Kondensierung
Anschlüsse (elektrisch)	Vergoldet, für 4 mm-Standardstecker
Verbindungsstecker	Vergoldete 2 mm- und 4 mm-Stecker
Schutz	IP 66
Abmessungen	70 x 25 mm (2.8 x 1 inch)
Druckablesewerte (wählbar)	kPa, mbar, psi, inHg, inH ₂ O, mmH ₂ O, ftH ₂ O, mmHg, kgf/cm ² und atm
Wählbare CLD-II-Ausgangswerte	Drucksensor + alle Standard-Ausgangsfunktionen des CLD-II
Wählbare CLD-II-Messwerte	Druck Milliampère Schalter
Medien beständigkeit	Gase und Flüssigkeiten, die mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 vertraglich sind.
Elektrischer Anschluß	4-poligen Lemo-Stecker
Druckanschluß	G $\frac{1}{4}$ Innengewinde mit 2 Adaptern auf $\frac{1}{4}$ G Außergewinde sowie $\frac{1}{4}$ NPT Außergewinde inkl. Flachdichtung.

Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Les capteurs de pressions

Caractéristiques

Référence

Etalonnage

Effets de la température

Compensation de l'erreur de zéro

Surpression

Confinement de la pression

Ré-étalonnage

Temps de préchauffage

Plage de température de fonctionnement

Humidité relative

Bornes de connexion utilisateur (électriques)

Prises d'interconnexion

Protection

Dimensions

Unités de pression (au choix)

Valeurs de pression du CLD-II au choix

Valeurs de mesure du CLD-II au choix

Milieu compatible

Connecteur électrique

Connecteur de pression

Ces caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis

Capteurs à positionnement horizontal $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1$ ($72\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 2$), RH 45% ± 15

(Capteurs absolus en position verticale)

Imputable aux standards nationaux

$\pm 0.5\%$ F.S. T.E.B. sur $0\text{--}50\text{ }^{\circ}\text{C}$

typique 0.015% F.S./ $^{\circ}\text{C}$

Réinitialisation manuelle de l'étalonneur CLD-II

2x la plage de pression jusqu'à 140 bar max. pour les étendues inférieures et

égales à 120 bar

3x la plage de pression jusqu'à 200 bar max. pour les étendues supérieures et

égales à 120 bar

2x la plage de pression jusqu'à 1000 bar max. pour les étendues inférieures et

égales à 120 bar

3x la plage de pression jusqu'à 1400 bar max. pour les étendues supérieures et

égales à 120 bar

Conseillé tous les 12 à 14 mois

15 minutes pour précision normale

de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-14\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $104\text{ }^{\circ}\text{F}$)

0-90% sans condensation

Plaquées or pour prise standards 4 mm

Plaquées or pour prise 2 mm et 4 mm

IP 66

70 x 25 mm (2,8 x 1 pouce)

kPa, mbar, psi, inHg, inH₂O, mmH₂O, ftH₂O, mmHg, kgf/cm² et atm

Capteur de pression + toutes les fonctions de source

standard du CLD-II

Pression Milliampères Interrupteur

Fluides compatibles avec l'Inox 316L et Hastelloy C276

Connector LEMO (4 broches)

G $\frac{1}{4}$ femelle avec adaptateur $\frac{1}{4}$ NPT mâle et G $\frac{1}{4}$ B plat.

Protocol for RS232 System Integration

Serial port settings

Bauds: 9600
Parity: none
Bits: 8
Stop: 1
Hardware handshake: none

Protokoll für die RS232-Systemintegration

Einstellungen der seriellen Schnittstelle

Bauds: 9600
Parität: keine
Bits: 8
Stop: 1
Hardware handshake: keines

Protocole pour RS232 Intégration du système

Paramètres du port série

Bauds: 9600
Parité: sans
Bits: 8
Stop: 1
Handshake: sans

Traceability and calibration reports

Traceability

Enclosed with each CLD-II there is a Certificate of Calibration. It declares the traceability to the Netherlands Measurement Institute (NMI).

Calibration reports

Full reports with calibration on all ranges are available as an option. Reports can be issued by a traceable testing laboratory or a NKO Laboratory (Netherlands Calibration Services).

Rückführbar und Kalibrierungsberichte

Rückführbar

Jedem CLD-II liegt ein Kalibrierzertifikat bei, das zu dem Netherland Measurement Institute (NMI) rückführbar ist.

Kalibrierungsberichte

Optional erhalten Sie Kalibrierprotokolle mit Meßwerten. Diese werden entweder mit rückführbaren Werknormalen oder in einem NKO-Labor (Netherlands Calibration Services) erstellt.

Rapports de rattachement et d'étalonnage

Rattachement

Un certificat d'étalonnage est fourni avec chaque CLD-II. Ce certificat indique le rattachement au Netherlands Measurement Institute (NMI).

Rapports d'étalonnage

Certificats complets avec étalonnage sur toutes les étendues disponibles en tant qu'option. Les certificats peuvent être raccordés au COFRAC (ou équivalent) ou habilités au COFRAC (ou équivalent NKO).

NOTE:

1. NKO is one of the signatories of the WECC (Western European Calibration Cooperation), Multilateral Agreement on the equivalence of calibration certificates issued by accredited laboratories. The other signatories of this Multilateral Agreement are: BNM (France), DKD (Federal Republic of Germany), MSF (Finland), NAMAS (United Kingdom), SCS (Switzerland), SIT (Italy), SMO (Sweden), STP (Denmark).
2. The Netherlands Measurements Institute is equivalent to the National Institute of Standards and Technology (NIST).

HINWEIS:

1. Das NKO ist einer der Unterzeichner der WECC (Western European Calibration Cooperation), einer multilateralen Vereinbarung über die Gleichwertigkeit von Kalibrierzertifikaten, die von anerkannten Labors herausgegeben werden. Die anderen Unterzeichner dieser multilateralen Vereinbarung sind: BNM (Frankreich), DKD (Deutschland), MSF (Finnland), NAMAS (Großbritannien), SCS (Schweiz), SIT (Italien), SMO (Schweden), STP (Dänemark).
2. Das Netherlands Measurement Institute ist dem National Institute of Standards and Technology (NIST) gleichgestellt.

REMARQUE:

1. NKO est l'un des signataires du WECC (Western European Calibration Cooperation), accord multilatéral sur l'équivalence des certificats d'étalonnage émis par les laboratoires accrédités. Les autres signataires de cet accord sont : BNM (France), DKD (Allemagne), MSF (Finlande), NAMAS (Grande-Bretagne), SCS (Suisse), SIT (Italie), SMO (Suède), STP (Danemark).
2. Le Netherlands Measurements Institute est l'équivalent du National Institute of Standards and Technology (NIST).

WARRANTY/DISCLAIMER

OMEGA ENGINEERING, INC. warrants this unit to be free of defects in materials and workmanship for a period of **13 months** from date of purchase. OMEGA Warranty adds an additional one (1) month grace period to the normal **one (1) year product warranty** to cover handling and shipping time. This ensures that OMEGA's customers receive maximum coverage on each product.

If the unit should malfunction, it must be returned to the factory for evaluation. OMEGA's Customer Service Department will issue an Authorized Return (AR) number immediately upon phone or written request. Upon examination by OMEGA, if the unit is found to be defective it will be repaired or replaced at no charge. OMEGA's WARRANTY does not apply to defects resulting from any action of the purchaser, including but not limited to mishandling, improper interfacing, operation outside of design limits, improper repair, or unauthorized modification. This WARRANTY is VOID

if the unit shows evidence of having been tampered with or shows evidence of being damaged as a result of excessive corrosion; or current, heat, moisture or vibration; improper specification; misapplication; misuse or other operating conditions outside of OMEGA's control. Components which wear are not warranted, including but not limited to contact points, fuses, and triacs.

OMEGA is pleased to offer suggestions on the use of its various products. However, OMEGA neither assumes responsibility for any omissions or errors nor assumes liability for any damages that result from the use of its products in accordance with information provided by OMEGA, either verbal or written. OMEGA warrants only that the parts manufactured by it will be as specified and free of defects.

OMEGA MAKES NO OTHER WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND WHATSOEVER, EXPRESSED OR IMPLIED, EXCEPT THAT OF TITLE, AND ALL IMPLIED WARRANTIES INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE HEREBY DISCLAIMED. LIMITATION OF LIABILITY: The remedies of purchaser set forth herein are exclusive and the total liability of OMEGA with respect to this order, whether based on contract, warranty, negligence, indemnification, strict liability or otherwise, shall not exceed the purchase price of the component upon which liability is based. In no event shall OMEGA be liable for consequential, incidental or special damages.

CONDITIONS: Equipment sold by OMEGA is not intended to be used, nor shall it be used: (1) as a « Basic Component» under 10 CFR 21 (NRC), used in or with any nuclear installation

or activity; or (2) in medical applications or used on humans. Should any Product(s) be used in or with any nuclear installation or activity, medical application, used on humans, or misused in any way, OMEGA assumes no responsibility as set forth in our basic WARRANTY/DISCLAIMER language, and additionally, purchaser will indemnify OMEGA and hold OMEGA harmless from any liability or damage whatsoever arising out of the use of the Product(s) in such a manner.

RETURN REQUESTS/INQUIRIES

Direct all warranty and repair requests/inquiries to the OMEGA Customer Service Department. BEFORE RETURNING ANY PRODUCT(S) TO OMEGA, PURCHASER MUST OBTAIN AN AUTHORIZED RETURN (AR) NUMBER FROM OMEGA'S CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT (IN ORDER TO AVOID PROCESSING DELAYS). The assigned

AR number should then be marked on the outside of the return package and on any correspondence. The purchaser is responsible for shipping charges, freight, insurance and proper packaging to prevent breakage in transit.

FOR **WARRANTY** RETURNS, please have the following information available BEFORE contacting OMEGA:

1. P.O. number under which the product was PURCHASED,
2. Model and serial number of the product under warranty, and
3. Repair instructions and/or specific problems relative to the product.

FOR **NON-WARRANTY** REPAIRS, consult OMEGA for current repair charges. Have the following information available BEFORE contacting OMEGA:

1. P.O. number to cover the COST of the repair,
 2. Model and serial number of product, and
 3. Repair instructions and/or specific problems relative to the product.
- OMEGA's policy is to make running changes, not model changes, whenever an improvement is possible. This affords our customers the latest in technology and engineering.*

OMEGA is a registered trademark of OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 1996 OMEGA ENGINEERING, INC. All rights reserved. This document may not be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine-readable form, in whole or in part, without prior written consent of OMEGA ENGINEERING, INC.



OMEGAnet™ On-Line Service
<http://www.omega.com>

Internet e-mail
info@omega.com

Servicing North America:

USA:
ISO 9001 Certified
One Omega Drive, Box 4047
Stamford, CT 06907-0047
Tel: (203) 359-1660 FAX: (203) 359-7700

Canada:
976 Bergar
Laval (Quebec) H7L 5A1
Tel: (514) 856-6928 FAX: (514) 856-6886

For immediate technical or application assistance:

USA and Canada: Sales Service: 1-800-826-6342 / 1-800-TC-OMEGASM
Customer Service: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BESTSM
Engineering Service: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHENSM
TELEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE: OMEGA

Mexico: Tel: (95) 800-TC-OMEGASM FAX: (95) 203-359-7807

Servicing Europe:

Benelux: Postbus 8034, 1180 LA Amstelveen, The Netherlands
Tel: (31) 20 6418405 FAX: (31) 20 6434643
Toll Free in Benelux: 06 0993344
e-mail: nl@omega.com

Czech Republic: Ostravska 767, 733 01 Karvina
Tel: 42 (69) 6311899 FAX: 42 (69) 6311114
e-mail: czech@omega.com

France: 9, rue Denis Papin, 78190 Trappes
Tel: 33 (1) 30.62.14.00 FAX: 33 (1) 30.69.91.20
Toll Free in France: 05-4-OMEGA
e-mail: france@omega.com

Germany/Austria: Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfronn, Germany
Tel: 49 (07056) 3017 FAX: 49 (07056) 8540
Toll Free in Germany: 0130 11 21 66
e-mail: germany@omega.com

United Kingdom: 25 Swannington Road, Broughton Astley, Leicestershire,
ISO 9002 Certified LE9 6TU, England
Tel: 44 (1455) 285520 FAX: 44 (1455) 283912
Toll Free in England: 0800-488-488
e-mail: uk@omega.com

It is the policy of OMEGA to comply with all worldwide safety and EMC/EMI regulations that apply. OMEGA is constantly pursuing certification of its products to the European New Approach Directives. OMEGA will add the CE mark to every appropriate device upon certification.

The information contained in this document is believed to be correct but OMEGA Engineering, Inc. accepts no liability for any errors it contains, and reserves the right to alter specifications without notice.

WARNING: These products are not designed for use in, and should not be used for, patient connected applications.