

Pro rychlou technickou pomoc nás můžete
kontaktovat na těchto adresách



Uživatelská příručka

Severní Amerika

USA:

One Omega Drive, BOX 4047, Stamford, CT 06907-0047
Tel: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
e-mail: info@omega.com

Canada:

976 Bergar, Laval (Quebec) H7L 5A1
Tel: (514)-856-6928 Fax: (514) 856-6886
e-mail: canada@omega.com

Mexico:

Tel: (95) 800-826-6342 Fax: (95) 203-359-7807
e-mail: espanol@omega.com

Česká Republika:

Rudé armády 1868, 733 01 Karviná 8
Tel: 420-69-6311899 Fax: 420-69-6311114
e-mail: czech@omega.com info@newport.cz

Anglie:

25 Swannington Road, Broughton Astley, Tel: (514)
Leicestershire LE9 6TU, Anglie
Tel:44 (1455) 285520 nebo 0800-488-488
Fax:44 (1455) 283912
e-mail: uk@omega.com

Německo:

Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfromm
Tel: 49 (07056) 3017 nebo 0130 11 21 66
germany@omega.com

Francie:

9 Rue Denis Papin, 78190 Trappes
Tel: 33 0130-621-400 Fax: 33 0130-699-120
e-mail: france@omega.com

OMEGAnetSM ON-LINE SERVICE
<http://www.omega.com>
e-mail: info@omega.com



FCL102

Frekvenční kalibrátor



<http://www.omega.com>
e-mail: info@omega.com



<http://www.newport.cz>
e-mail: info@newport.cz

11540ML-03 Rev. A

Kde mohu nalézt všechno co potřebuji pro měření a regulaci ? u OMEGY samozřejmě !

TEPLOTA:

Termočlánky, Pt100, termistory, konektory, panely a příslušenství
Vodiče: termočlánky, Pt100, termistory
Kalibrátory a referenční nulový bod
Zapisovače, regulátory a monitory procesu
Infrapřístroje

TLAK, TAH A SÍLA

Tlakové snímače a tenzometry
Vážní čidla
Snímače posunutí
Přístroje a příslušenství

PRŮTOK A HLADINA

Rotometry, hmotnostní průtokoměry
Měření rychlosti proudění vzduchu
Turbínkové a lopatkové průtokoměry
Čítače, totalizéry a dávkovače

pH a VODIVOST

pH elektrody, testery a příslušenství
Laboratorní a přenosné pH metry
a konduktometry
Regulátory, kalibrátory, simulátory a pumpy
Průmyslové měřiče pH a vodivosti

SBĚR DAT:

Software pro sběr dat a inženýrské aplikace
Zařízení pro sběr a zpracování dat
Zásuvné karty do PC a Apple počítačů
Datalogry
Zapisovače, tiskárny a plotry

TOPNÁ TĚLESA

Topné kabely
Válcová a proužková topná tělesa
Ponorné ohřivače
Ohebné topné pásy
Laboratorní ohřivače

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Měřicí a řídicí přístroje
Refraktometry
Pumpy a hadičky
Monitorování půdy, vzduchu a vody
Testování užitkových a odpadních vod
přístroje pro měření pH, vodivosti
a rozpuštěného kyslíku

Tento dokument nesmí být kopírován, reprodukován, překládán, nebo redukován na jiné elektronické médium nebo do tištěné formy, jako celek nebo část bez předchozího písemného svolení firmy OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 1996 OMEGA, ENGINEERING INC. VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA

Výrobek je chráněn jedním nebo více z následujících patentů : U.S. Patents Des. 336,895; 5,274,577 / FRANCE Brevet No. 91 12756 / SPAIN 2039150 / U.K. Patent No. 2248954, 22498371 / CANADA 2052600 / ITALY 1249456, 1250938 / GERMANY DE 4134398C2 a dalšími mezinárodními patenty.

Záruka a odpovědnost

Potvrzení objednávek:

Pokud podáte objednávku telefonem, informujte prodejce, že písemné potvrzení objednávky bude následovat. Aby se předešlo duplikacím, označte vaše potvrzení poznámkou '**Pouze potvrzení, neobjednávejte znovu**' a uveďte jméno prodejce.

Písemné objednávky:

Písemné objednávky vítáme. Znáte-li dobře výrobky OMEGA a nepotřebujete konzultovat prodejce, pošlete nebo faxujte písemné objednávky.

Pro rychlé a úspěšné vyřízení Vaší objednávky prosím uveďte:

Vaše číslo objednávky
Číslo účtu a adresu, kam se má objednávka zaslat
Kód výrobku a popis objednaných položek
Telefonní číslo žadatele

Termíny a podmínky:

OMEGA prodlužuje platební termíny na čistých 30 dní pro všechny zákazníky, kteří u ní mají otevřený účet. OMEGA uvítá nové účty a zpracovávat objednávky placené předem nebo kreditní kartou, jakmile je otevřený účet ustaven.

Změny objednávky:

Způsob doručení, změny objednávky a zrušení objednávky prosím projednejte s expedičním oddělením fy OMEGA.

Zvláštní podmínky:

Má-li být zařízení použito v radioaktivním prostředí, zákazník musí zajistit, aby firma OMEGA neutrpěla žádnou škodu a nenesla žádnou odpovědnost, ať při tomto použití dojde k čemukoliv.
Zařízení prodávaná firmou OMEGA nejsou určeny pro aplikace v lékařství nebo užití na lidech. OMEGA nepřijímá ve smyslu vyše uvedených základních záručních podmínek žádnou odpovědnost, jsou-li její výrobky používány v lékařství nebo na lidech, nebo jsou-li zneužívány jakýmkoli způsobem.

Ceny:

Zboží je prodáváno za ceny platné v době prodeje. Ceny uvedené v tomto katalogu mohou být zastaralé a mohou se bez upozornění měnit. Aktuální ceny Vám sdělí prodejní oddělení. OMEGA Vám ochotně poskytne tyto informace poštou, faxem nebo telefonicky.

Množstevní slevy:

U mnoha položek existuje tabulka množstevních slev. Pro informace o velkých množstvích a produktech, u kterých není zpracována tabulka množstevních slev, se obraťte na prodejní oddělení.

Kreditní karty:

OMEGA umožňuje platbu nejpoužívanějšími platebními kartami VISA a Acces/MasterCard.

Minimální platba:

Minimální platba je 500 Kč.

Dopravné:

V cenách zboží jsou náklady na poštovné včetně pojištění. Jiné způsoby dopravy jsou možné na zvláštní žádost.

Zadržení právního nároku:

Všechny výrobky prodávané firmou OMEGA zůstávají jejím vlastnictvím, dokud nejsou úplně zaplaceny.

Poznámka k záručním podmínkám:

Záruku nelze předat nebo postoupit třetí straně. Je omezena pouze na kupujícího. Všechny záruky jsou považovány za neplatné, dojde-li k převodu na třetí stranu, pokud není záměr předat výrobek třetí straně výrazně uveden na objednávce nebo pokud zákazník není registrovaným prodejcem výrobků OMEGA.

Požadavky na výměnu nebo opravu:

Prosím, zasílejte všechny požadavky na záruční i pozáruční opravy přímo na servisní oddělení. Před zasláním přístroje kontaktujte servisní oddělení, které Vám přidělí autorizované výměnné číslo (AR) a adresu, kam výrobek zaslat. Přidělené číslo AR by mělo být uvedeno na vnější straně zabaleného výrobku. Aby nedocházelo ke zpoždění, ujistěte se prosím, že zásilka obsahuje:

Číslo objednávky a faktury:

Vaše jméno, adresu a telefonní číslo
Číslo modelu a série.
Instrukce pro opravu.

OEM oprávnění:

Každý kvalifikovaný výrobce může získat OEM oprávnění. Formulář žádosti Vám předá OEM prodejní oddělení.

Vzhled a vlastnosti:

OMEGA si vyhrazuje právo změnit vzhled a vlastnosti jakéhokoliv výrobku při uplatnění technických zlepšení nebo jiných nezbytných požadavků.

Rozsahy

Rozsah	Generování	Měření	Doba otevření hradla
KHz	0.01 až 250.00	0.01 až 250.00	0.2 sekundy
KHz	0.001 až 99.999	0.001 až 99.999	1 sekunda
Hz	0.1 až 9999.9	0.1 až 9999.9	1 perioda
Hz	0.01 až 999.99	0.01 až 999.99	1 perioda
CPM	0.1 až 2000.0	0.1 až 2000.0	1 perioda
CPH	1 až 20000	10 až 20000	1 perioda

Informace pro objednávání

Část

FCL102 frekvenční kalibrátor
s doplňkovým BNC konektorem
s každým FCL102 jsou dodávány:
Obal pro přepravu
Certifikát odpovídající NIST

číslo

FCL102
FCL102-BNC

Volitelné doplňky

Část

Síťový adaptér: 120Vac, 50/60 Hz
Síťový adaptér: 240Vac, 50/60 Hz
Modul měření kontaktů bez napětí

číslo

FCL1-AD1
FCL1-AD2
FCL1-DCM

Typické aplikace		Typická průmyslová odvětví	
Turbinové průtokoměry	Pohony s proměnnou rychlostí	Chemické továrny	Automobilový průmysl
Vířiče	Telemetrické systémy	Ropné rafinerie	Letecký průmysl
Objemové průtokoměry	Úrovňové zapisovače	Zpracování potravin	Farmacie
Měřiče Watt-hodin	Vibrační monitory	Potrubí	Sklo a keramika
Převodníky V na F a F na V	Totalizéry	Veřejné služby	Meteorologie
Integrátory	Koncentrátory dat	Úprava vody a zpracování odpadů	Nápoje
Tachometry	Detektory rychlosti	Veřejné práce	Plasty
Nepřetržitě napájení	Magnetické snímače	Válcování oceli	Stroje
Čítače	Sepnutí kontaktů	Výroba papíru	Lékařské vybavení
Frekvenční vysílače		Výroba textilu	Počítače

Obsah

Obecný popis	2
Funkce generátoru	2
Měření širokého rozsahu frekvencí a křivek v režimu „Měření“	2
Vlastnosti	2
Pracovní pokyny	3
Pracovní pokyny	3
Pracovní pokyny (pokračování)	5
Frekvenční čítač (Režim měření)	5
Měření kontaktů bez napětí	6
Specifikace	6
Specifikace (pokračování)	7
Režim měření	7
Režim generování	7
Rozsahy	8
Informace pro objednávání	8
Volitelné doplňky	8

Obecný popis

Frekvenční kalibrátor FCL102 firmy OMEGA se používá pro kalibraci turbinových měřících přístrojů, frekvenčních čítačů, vibračních systémů, tachometrů, vířičů, integrátorů a dalších frekvenčních zařízení v dílně, továrně nebo provozu. Jeho rozsah je 0,01 kHz až 250,00 kHz s rozlišením nižším než 0,01 Hz. Pro pomalejší signály generuje nebo měří signál v rozsahu od 4,0 do 2000,0 v zorků za minutu (CPM) nebo od 10 do 20000 v zorků za hodinu (CPH). Rychle indikuje zpracovávané signály – není zpožděn jako stopky nebo totalizér.

Funkce generátoru „Režim generování“

Zvolíte-li na výstupu sinusovou křivku, můžete modelovat vibrační čidla a pohony s proměnnou rychlostí. Pomocí obdélníkové křivky pak můžete modelovat průtokoměry a magnetická čidla. Pro kalibraci tachometrů, čítačů, koncentrátorů dat, turbinových měřičů a frekvenčních převodníků lze použít libovolnou frekvenci v rozmezí od 0,01 Hz do 250,00 kHz ve čtyřech frekvenčních rozsazích. Pro nízkofrekvenční aplikace, jako objemové průtokoměry, měřiče watthodin, nízko rychlostní integrátory a čítače poskytuje kalibrátor také nízkofrekvenční signály, např. 1 CPH (0.0002777 Hz). Amplitudu je možno nastavit od 50 mV do 12 V špička-špička.

Pro každý rozsah jsou k dispozici 3 rychle přístupné výstupní hodnoty. Otočením knoflíku zkontrolujete body zdvihu, činnost regulátoru a řízení pohonů s proměnnou rychlostí. Kalibrátor má rychlou odezvu bez překmitnutí, ale dovoluje pomalé změny v uživatelsky definovaném poměru. Paměť je uchována pro každý rozsah, i když je vypnuto napájení.

Měření širokého rozsahu frekvencí a křivek v režimu „Měření“

Pro ověření signálů z čidel měřících průtok, snímačů rychlosti a otáček použijte zadní výstup. Frekvence od 0,01 Hz do 250,00 kHz lze měřit přímo ve čtyřech rozsazích.

Extrémně nízké frekvence (<1 Hz) lze měřit s vysokým rozlišením pomocí CPM a CPH.

Namísto zobrazení 1/2 Hz jako 0,5 Hz (rozlišení v 1 číslici), což bývá časté u frekvenčního čítače, můžete tuto hodnotu zobrazit jako 30,0 CPM (rozlišení na 3 číslice) nebo 1800 CPH (rozlišení na 4 číslice). Nyní můžete použít kalibrátor pro měření těchto pomalých signálů v sekundách místo v minutách, které jsou vyžadovány například u totalizéru, stopek nebo kalkulátoru. Lze měřit signály v rozsahu 30 mV až 240V, špička-špička, s minimální šířkou pulsu 2 mikrosekundy.

Přístroj lze používat několik měsíců bez výměny baterií.

Šest alkalických baterií typu „AA“ umožňuje více než čtyřicet hodin nepřetržitého generování nebo více než 8 hodin nepřetržitého měření frekvence. Přídavný síťový adaptér, který je doplňkovým zařízením lze použít při vybitých bateriích nebo při nepřetržitém použití v dílně nebo v provozu.

Vlastnosti

0,001% přesnost

Vázaná na vysoce stabilní krystal.

Šest rozsahů

1 až 20000 bodů za hodinu
0,1 až 2000,0 bodů za minutu
0,01 až 999,99 Hz
0,1 až 9999,99 Hz
0,001 až 99,999 kHz
0,01 až 250,00 kHz

Rychle přístupné body

Uložení 18 hodnot pro možnost okamžitého vyvolání
Tři paměti pro každý rozsah

Tři výstupní křivky

Sinusová křivka, prochází nulou
Obdélníková křivka, základna na nule
Obdélníková křivka, prochází nulou

Simulace a měření kontaktů bez napětí

Připojte moduly pro kontakty relé

Životnost baterií

Režim měření >80 hodin

Režim generování >50 hodin při 250 kHz, 12V špička-špička.

Vybití baterií

Při nominální hodnotě 6,5V se na displeji zobrazí slovo „BAT“, přístroj vydrží pracovat ještě přibližně 10 hodin.

Útlumový článek

Logaritmický, pro nastavení úrovně vyhlazeného vstupního/výstupního signálu.

Pracovní teplota

-20 až +60°C

Skladovací teplota

-25 až +65°C

Specifikace (pokr.)

Relativní vlhkost

10 až 90% bez kondenzujících par po dobu 24 hodin

Doba zahřívání

5 sekund do požadované přesnosti

Celková velikost

183 x 102 x 62 mm

Hmotnost

0.650 kg

Režim měření

Přesnost

±(0.001% měřené hodnoty + 1 LSD (poslední významná číslice)

Citlivost

Spouštění pod úrovní 40 mV špičkových od stejnosměrné úrovně.

Maximální použitelné vstupní napětí

240 Vdc

Minimální šířka pulsu

2 mikrosekundy

Vstupní impedance

>1MΩ + 60 pF

Nastavení úrovně spouštění

Útlum x1 a x10, logaritmické ovládání

Poznámka: Vysoká úroveň šumu v signálu a nízký kmitočet (Volt za sekundu) mohou způsobit nepřesnost ve snímaných hodnotách.

Režim generování

Přesnost

±0.001% měřené hodnoty

Výstupní křivka

Sinusoida, obdélníková se základnou v nule, obdélníková procházející nulou

Výstupní amplituda

50 mV na 12V špička-špička, 50% ± 1% pracovního cyklu

Doba náběhu

< 1 ms 12V špička-špička

Výstupní impedance

600 Ω

Dodávaný proud

8 mA maximálně

Doba trvání zkratu

Nekonečná

Napěťová ochrana

Chráněné proti nesprávnému připojení do 240V ac/dc bez pojistek po dobu 30 sekund.

GATE

Slovo GATE (vstup) se zobrazí na displeji pokaždé, když kalibrátor měří frekvenční signál a blikne vždy, když se snímaná hodnota aktualizuje.

CPM CPH

Periodické snímání hodnot

Pomalé frekvenční signály lze měřit s využitím funkcí počet za minutu (CPM) nebo počet za hodinu (CPH). Je možné měřit tak nízké frekvence, jako 0.1 CPM (0.001666 Hz) a 10 CPH (0.002777 Hz). (Převodní faktory najdete v části Převod CPM/CPH).

MIN/MAX

Pokud je potřeba v režimu READ (Měření) zjistit maximální nebo minimální hodnotu, přepněte jednoduše přepínač do polohy MAX nebo MIN. Na LCD se zobrazí hodnota společně se slovem MAX nebo MIN. Hodnoty MAX/MIN jsou automaticky aktualizovány a lze je zobrazit kdykoliv, aniž by to rušilo ostatní hodnoty. Aktuální frekvenci zahrnete do Max nebo MIN stiskem klávesy RESET/SCROLL (obnovení nastavení/posun). LCD jednou blikne a kalibrátor aktualizuje hodnoty MAX a MIN podle změny měřené frekvence.

Úroveň spouštění

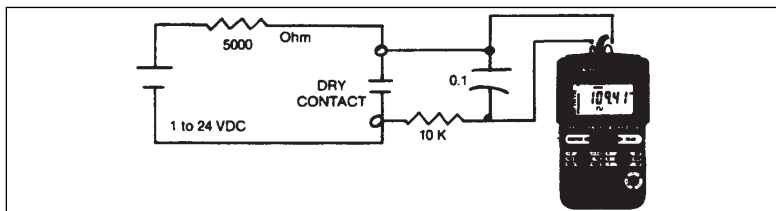
Nastavitelná úroveň spouštění (TRIGGER LEVEL) se používá pro měření rušných signálů, střídavých signálů, signálů superponovaných na stejnosměrné úrovni a pro výběr napěťových prahů ostatních signálů. Sloupcový graf na displeji zobrazuje úroveň přibližně od 0 do více než 12V špička-špička s útlumovým článkem nastaveným na x1. Nastavíte-li zeslabovač na x10, může být rozmezí grafu od 0 do více než 120V špička-špička. Pokud chcete snímat co nejrychleji, určete nebo odhadněte úroveň napětí tak, aby ji přístroj zaregistroval a přizpůsobte tomu nastaveno útlumu (ATTENUATOR) a úroveň spouštění (TRIGGER LEVEL).

Signál mimo rozsah

Při frekvencích, které jsou mimo nastavený rozsah, se na displeji zobrazí slova OVER (Překročení) nebo UNDER (Podkročení). (viz. Pracovní pokyny).

Měření kontaktů bez napětí

Izolované kontakty, tranzistory s otevřeným kolektorem nebo opticky-izolované frekvence lze měřit pomocí kalibrátoru s využitím volitelného modulu pro měření kontaktů bez napětí (DRY CONTACT MODULE) nebo pomocí zapojení, uvedeného na obrázku. Pro určení otevření nebo zavření lze použít externí baterii nebo zdroj napětí zapojený sériově s odporem 5000 Ω . Polaritu připojení zvolte tak, aby byl zajištěn na kontaktech požadovaný signál. Kontakty relé nebo přepínače často vyžadují odporově-kapacitní filtr, aby se odstranily chyby odrazu. Typické hodnoty filtru pro mechanické kontakty jsou 10 k Ω a 0,1 μ F.



Specifikace

(Pokud není uvedeno jinak, specifikace jsou udány v \pm % měřené hodnoty při 25°C)

Obecné

Frekvenční stabilita

Drift < 10 PPM/rok

Vliv teploty

$\pm 0.001\%/^{\circ}\text{C}$ se základem ve 25°C $\pm 25^{\circ}\text{C}$

Baterie

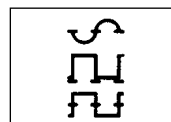
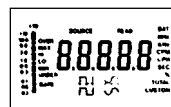
Šest baterií typu „AA“ (dodávané a doporučené alkalické)

Pracovní pokyny

Obecné

Zapnutí přístroje

Vždy, když zapnete kalibrátor, zobrazí se na LCD po dobu přibližně 1 sekundy všechny segmenty. Potom se zobrazí na přibližně tři sekundy aktuálně vybraná křivka (Režim generování).

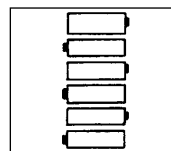


1. Přepínač napájení přepněte do polohy SOURCE (GENEROVÁNÍ) nebo READ (MĚŘENÍ). Na LCD se zobrazí všechny části a proběhne automatické testování.
2. (POUZE REŽIM GENEROVÁNÍ) Na displeji se na 3 sekundy zobrazí vybraná křivka. Tuto křivku můžete změnit tak, že několikrát stisknete tlačítko SCROLL/STORE (posun/uložení), nebo toto tlačítko stisknete a podržíte.
3. (POUZE REŽIM GENEROVÁNÍ) Tři rychle přístupné výstupní body frekvence budou mít takové hodnoty, jaké byly minule uloženy. Vždy, když změníte rozsah, vyvolají se tyto tři body pro příslušný rozsah.
4. Přepínač režimu přepněte do polohy RANGE (rozsah). Požadovaný rozsah frekvencí můžete změnit opakovaným stiskem tlačítka SCROLL (posun), nebo tak, že toto tlačítko stisknete a podržíte.
5. Přepínač režimu vraťte do polohy FREQ/TRIG, aby přístroj generoval nebo snímal frekvenční signál.



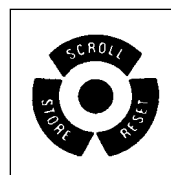
Připojení

Kalibrátor má zabudované testovací vodiče s krokodýlími svorkami umožňující připojení k přístroji nebo čidlům s koncovými bloky nebo pohyblivým vedením. Pomocí doplňkového BNC konektoru lze kalibrátor velmi rychle připojit k přístrojům nebo čidlům vybaveným BNC konektory.



Výměna baterií

Pokud jsou baterie vybité, zobrazí se na LCD displeji symbol BAT. Tento symbol se zobrazí přibližně deset hodin před tím, než se LCD vymaže a kalibrátor přestane pracovat. Vypněte přístroj a uvolněte tři šroubky zajišťující kryt baterií. Šest baterií typu „AA“ lze velmi snadno vyměnit. Vraťte na své místo kryt, přitáhněte šroubky a zapněte přístroj.



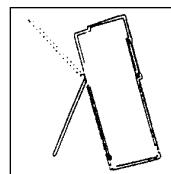
Nastavení přístroje na implicitní hodnoty

Kalibrátor je možné znovu nastavit na implicitní hodnoty udané výrobcem. Všechny paměti rychle přístupných bodů se nastaví na hodnotu 1000 a úroveň výstupu a spouštění se nastaví na 1 V špička-špička.

1. Stiskněte a podržte tlačítko SCROLL/RESET (posun/ obnovení nastavení). Přístroj se přepne do režimu SOURCE (GENEROVÁNÍ) nebo READ (MĚŘENÍ).
2. Podržte tlačítko STORE (uložit) stisknuté asi 10 sekund.
3. Na LCD zůstanou zobrazené všechny segmenty, dokud nebude přístroj znovu nastaven.

Použití v provozu a na dílně

Kalibrátor je dodáván v obalu určeném pro přepravu a se zabudovaným sklápěcím stojánkem/držátkem. Přístroj je v obalu Velcro bezpečně upevněn svorkami, a to i v případě, že je obal otevřen. Obal pro přepravu má také kožené poutko, které lze omotat kolem trubky nebo zábradlí.



Přístroj lze pomocí sklápěcího stojánku snadno pozvednou do požadované polohy a to tak, že stojánek sklopíte do takového úhlu aby stál pevně na místě. Stojánek lze také překloupat a použít jako věšák pro zavěšení přístroje.

Pracovní pokyny

Režim měření

Abyste získali snímané hodnoty co nejpřesněji, musíte správně nastavit útlumový článek, úroveň spouštění a rozsah. Můžete zobrazit signály od 50 mV do 240 V špička-špička, a to s offsetem nebo bez.

Příznak	Zkontrolujte	Řešení
GATE (Vstup) ukazuje na LCD 0.0	Připojení	Zkontrolujte, zda jsou napájení a signály správně připojeny.
	Útlumový článek	Pro signály v rozmezí 50 mV až 12V jej nastavte x1. Pro signály větší než 12V špička-špička jej nastavte x10.
	Úroveň vstupu	Otáčejte knoflíkem tak dlouho, dokud se nezobrazí vstupní pulsy a snímané hodnoty.
	Stejnoseměrný offset	Malé signály s velkým dc offsetem mohou vyžadovat kondenzátor připojený do série.
Na LCD se zobrazí OVER /UNDER (Překročení /podkročení) rozsahu	Rozsah	Přepínač režimu přepněte do polohy RANGE (Rozsah) a stiskněte tlačítko SCROLL/RESET (posun/obnovení stavení) dokud se na LCD neobjeví správný rozsah.
Nestabilní snímání	Úroveň spouštění	Otáčejte knoflíkem tak dlouho, dokud se nezobrazí vstupní pulsy a snímané hodnoty.

Režim GENEROVÁNÍ

Některé přijímače signálu jsou schopny detekovat pouze signál probíhající od kladné části osy y k záporné (Sinusoida, nebo obdélníková křivka procházející nulou), zatímco jiné vyžadují pouze signály pohybující se v kladné části. (obdélníková křivka se základnou na nule). Kalibrátor Vám umožňuje výběr odpovídající průběh výstupů.

Příznak	Zkontrolujte	Řešení
Bez odezvy	Připojení	Zkontrolujte, zda jsou napájení a signály správně připojeny.
	Křivka	Vypněte kalibrátor a znovu jej zapněte do režimu SOURCE (GENEROVÁNÍ). Opakovaně stiskněte tlačítko SCROLL/STORE (posun/uložení), dokud se nezobrazí správná křivka.

Režim GENEROVÁNÍ (pokračování)

Špatný rozsah	Rozsah	Přepínač režimu přepněte do polohy RANGE (Rozsah) a stiskněte tlačítko SCROLL/RESET (posun/obnovení nastavení) dokud se na LCD neobjeví správný rozsah.
Bez odezvy nebo časově nestabilní signál	Špičkové napětí	Přepínač režimu přepněte do polohy LEVEL (Úroveň) a otáčejte knoflíkem, dokud se neobjeví logaritmický sloupcový graf totožný se vstupní úrovní kalibrovaného zařízení. Přepněte přístroj zpět do režimu FREQ. (Frekvence)

Převod CPM/CPH (počet za minutu/počet za hodinu)

Převod	Z	Do	Dělit
	CPM	Hz	60
	CPH	Hz	3600
Převod	Z	Do	Násobit
	Hz	CPM	60
	Hz	CPH	3600

Frekvenční výstup (Režim generování)



Generování

1. Přepínač napájení přepněte do polohy SOURCE (GENEROVÁNÍ).
2. Přepínač režimu přepněte do polohy RANGE (Rozsah) a pomocí tlačítka SCROLL/RESET (posun/obnovení nastavení) nastavte příslušný rozsah. Přepínač režimu vraťte do polohy FREQ (frekvence).
3. Přepínač režimu přepněte do polohy LEVEL (Úroveň) AMPLITUDE (amplituda) a otáčejte číselným knoflíkem, dokud zobrazený logaritmický sloupcový graf nedosáhne příslušné úrovně. Přepínač režimu vraťte do polohy FREQ (frekvence).
4. Připojte kalibrátor na vstupní svorky kalibrovaného přístroje nebo měřidla.
5. Nastavte číselník na požadovaný výstup nebo nastavte rychle přístupný bod s dříve uloženými frekvenčními vstupy.

Vždy když zvolíte režim SOURCE (generování), zobrazí se na LCD displeji slovo SOURCE (generování). Výstupní hodnotu můžete změnit otáčením číselného knoflíku, který je citlivý na rychlost. Pomalé otáčení knoflíku způsobí postupnou změnu výstupní hodnoty.

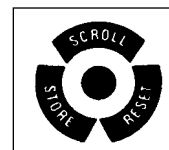


Pracovní pokyny (pokr.)

Rychlé otáčení knoflíkem způsobí rychlou změnu na výstupu. Tato funkce pracuje ve všech třech výstupních polohách (HI, SET a LO) (Horní, Nastavení a Dolní).

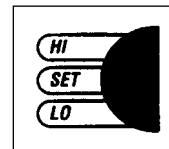
Uložení

1. Přepněte se na HI nebo LO (horní nebo dolní)
2. Nastavte číselný knoflík na požadovanou hodnotu.
3. Stiskněte tlačítko STORE/SCROLL (Ulož/posun). LCD jednou blikne, což znamená, že hodnoty byly uloženy.
4. Pokud je hodnota na pozici SET (nastavení) a vy ji chcete uložit jako HI (horní) nebo LO (dolní), stiskněte a držte tlačítko STORE/SCROLL (Ulož/posun), dokud se přepínač neposune na HI (horní) nebo LO (dolní). LCD jednou blikne, což znamená, že hodnoty byly uloženy. Puště tlačítko STORE/SCROLL (Ulož/posun).



Rychlé vyvolání

Kdykoliv, když potřebujete použít uložené hodnoty, přepněte pouze přepínač Quick-Check (rychlé vyvolání). Jako HI (horní) nebo LO (dolní) mohou být uloženy jakékoliv hodnoty uvnitř frekvenčního rozsahu. Kalibrátor si pamatuje hodnoty HI (horní), LO (dolní) nebo SET (nastavení) pro všechny rozsahy (18 pamětí) a to i při vypnutém napájení. Pokaždé, když změníte frekvenční rozsah, vyvolají se ty tři hodnoty, které byly naposledy pro tento rozsah uloženy.



Frekvenční čítač (Režim měření)

Měření

1. Přepínač napájení přepněte do polohy READ (Měření)
2. Přepínač MODE (režim) přepněte do polohy RANGE (rozsah) a pomocí tlačítka SCROLL/RESET (posun/obnovení nastavení) změňte frekvenční rozsah na požadovanou hodnotu. Přepínač režimu vraťte do polohy TRIG.
3. Přepínač MODE (režim) přepněte do polohy LEVEL (úroveň) (AMPLITUDE (amplituda)), abyste mohli zvolit mezi zeslabením x1 a x10. (x1 použijte pro signály od 30 mV do 12V špička-špička, x10 pro signály 12V až 240V špička-špička). Přepínač režimu vraťte do polohy TRIG.
4. Připojte kalibrátor k výstupu měřeného přístroje nebo čidla.
5. Otáčením číselného knoflíku upravte úroveň spouštění tak, aby měly snímané hodnoty stabilní frekvenci. Sloupcový graf na displeji zobrazuje přibližnou úroveň spouštění.
6. Pomocí přepínače Quick-check (rychlé vyvolání) můžete zobrazit aktuální snímanou hodnotu, MAXimální nebo MINimální frekvenci.

