

# PHCN-50

Uživatelská příručka

## Zapisovač a regulátor pH

Průmyslové zapisovače a regulátory pH

Série PHCN-50

\$1105

Základní jednotka

- Můžete vybírat ze 6 modelů
- Měření, regulace a zápis pH
- Rozsah od 2 do 12 pH
- Standardní kryt pro nástěnou montáž NEMA 4X
- Dvou vodičová proudová smyčka 4 až 20 mA
- Volitelný ORP regulátor

Série pH zapisovačů a regulátoru PHCN-50 zajišťuje spolehlivou metodu monitorování, regulace a záznamu úrovně pH při různých průmyslových a chemických procesech.

Z velkého množství charakteristik, se kterými se setkáme u přístrojů série PHCN-50 můžeme uvést např. digitální displej, digitální spínače pro bod nastavení alarmu, dálkově čtená hodnota pH pomocí smyčky 4 až 20 mA, 6 ampérové relé, na čelním panelu nastavitelné pásmo necitlivosti pomocí potenciometrů a krytí NEMA 4X.

Standardní charakteristikou regulátoru je digitální displej schopný zobrazovat pH měřené mezi 2 až 12 pH, nastavitelné dva body alarmu, pásmo necitlivosti nastavitelné v rozmezí 1 až 50% bodu nastavení, programovatelná doba bezpečného zpoždění, která je aktivována při nadměrně dlouhých časech korekce a při situacích, kdy spínač pohotovostního stavu znemožňuje funkce regulátoru při provádění kalibrace.

Zapisovač využívá bezikoustový zapisovací papír citlivý na změny tlaku pro 30 denní záznamy a čelní panel pro provedení kalibrace.

je možné přímo k němu zapojit elektrody pro snímání pH. Zapisovač se dodává s krytím NEMA 4X a lze k němu přímo připojit elektrody snímající pH. Dodává se s jednou rolí zapisovacího papíru, která vystačí na 30 denní provoz.

PHCN1 je základní regulátor pH s krytím NEMA 4X, digitálním displejem, možno nastavit dva body alarmu dosažení nízké a vysoké úrovně, přístroj má nastavitelné pásmo necitlivosti, obsahuje dvě šestiampérová relé. Je možné připojit elektrodu snímající pH přes dodávaný vysílač pH.

PHCN-52 je kombinovaný pH zapisovač a regulátor, který má stejné charakteristiky jako PHCN-50 a PHCN-51, s tím, že je to jeden přístroj. Je možné připojit jednu elektrodu snímající pH přes vysílač, který vyrábí signál pro zapisovač, regulátor a digitální displej. PHCN-52 se dodává s jednou rolí zapisovacího papíru, která vydrží 30 dní.

PHCN-53 je kombinovaný zapisovač a regulátor pH, který používá dvě nezávislé pH sondy a je určen pro nástěnnou montáž s krytím NEMA 4X. Každá z

elektrod zajišťuje oddělenou funkci. Jedna elektroda je zapojena přes vysílač, který budí digitální displej a regulátor a druhá pH elektroda budí přímo zapisovač. Elektroda zapisovače by měla být umístěna po proudu směrem od bodu regulace, aby se zapisovaly již regulované hodnoty. PHCN-53 se dodává s jednou rolí zapisovacího papíru, která vydrží 30 dní.

str.94

PHCN-54 je všestranný dvojitý regulátor pH. K PHCN-54 je možné připojit dvě oddělené elektrody a je možné regulovat pH ve dvou různých místech. Dvojitý regulátor pH se dodává s dvěma vysílači 4 až 20 mA. Pokud je jeden z regulátoru provozován ve spojení s ORP regulátorem, tato konfigurace může pak být využita pro rozklad kyanidu nebo redukci chromu. PHCN-54 se dodává s jednou rolí zapisovacího papíru, která vydrží 30 dní.

Bateriově napájený zapisovač PHCN-55 (není zobrazen) se výborně hodí pro provoz v nepříznivém prostředí a dálkový provoz. Tento bateriově napájený zapisovač má krytí NEMA 4X. Používá 6 voltové dobíjecí akumulátory, s kterými vydrží bez dobíjení pracovat 2 přibližně týdny. K zapisovači PHCN-55 je možné přímo připojit elektrodu. PHCN-55 se dodává s jednou rolí zapisovacího papíru, která vydrží 30 dní.

str.94

### **str.83**

#### **Laboratorní nebo stolní průmyslový regulátor pH, ORP nebo vodivosti s jedním nebo dvěma vstupy**

- Ideální pro laboratorní nebo průmyslové použití
- Modely s jedním nebo dvěma kanály
- Nezávislé vstupy a výstupy
- Simultánní výstup pro zapisovač

Série MSD-30 zahrnuje vysoce jakostní stolní regulátory založené na bázi mikroprocesorů s jedním nebo dvěma vstupy, které nabízejí zákazníkům flexibilitu v aplikacích regulátoru. Každý přístroj je charakterizován automatickou kompenzací teploty, obsahuje dva 6 ampérová mechanická relé a nezávisle programovatelné výstupy pro zapisovač 4 až 20 / 0 až 20 mA nebo 0 - 10 V. Pro jednoduché ovládání jsou všechny kalibrační a nastavovací veličiny programované pomocí klávesnice na předním panelu. Charakteristikou MDS-38 jsou také dva velice přehledné, 23 mm velké displeje a na tento přístroj může být připojeno velké množství průmyslových nebo laboratorních elektrod pH / ORP a přímých nebo součtových senzorů vodivosti.

Série MDS37 je charakterizována jedním vstupem a výstupem pro pH, ORP nebo vodivost. Série MDS-38 je charakterizována tím, že je možno zvolit mezi dvěma nezávislými vstupy pro regulaci vodivosti, pH nebo ORP. Můžete složit nebo srovnat vstupy regulátoru, abyste dosáhli regulace specifických parametrů. Výstup pro zapisovač je charakterizován pro oba uvedené modely tím, že je uživateli umožněno připojit regulátor přímo k velkému množství druhů provozních zapisovačů a systému vyhodnocování dat pro permanentní záznam provozních parametrů.

Společná specifikace:

Napájení: 115V st standardně; 230 Vst volitelně

Relé: Dva SPDT (typ C) 6 A při 240 Vst  
Výstup pro zapisovač: Programovatelný 4 až 20 / 0 až 20 mA nebo 0 až 10 Vss  
PH REGULÁTOR

Rozsah:pH: 0 až 14,00 pH; Teplota: 0 až 100°C

Displej: 4 digity, červené LED, 13,7 mm

Rozlišení: pH 0,01; Teplota 0,1°C

Přesnost: pH ±0,01; Teplota ±0,5°C

Vstupní impedance: Větší než 10<sup>12</sup> ohmů

Kompenzace teploty: Ruční nebo automatická použitím Pt 100 termistoru:

Připojení: pH přes BNC; teplotní kompenzace přes miniaturní sluchátkový kolík

ORP REGULÁTOR

Rozsah: ±2 Vss

Displej: 4 digity, červené LED, 13,7 mm

Rozlišení: 0,1, 1 mV

Přesnost: ±0,1 mV při 25°C

Konektor: BNC

REGULÁTOR VODIVOSTI

Rozsah: 1μS / cm až 1S / cm s automatickou volbou rozsahu v závislosti na desetinné tečce

Teplota:-10 až +130°C

Displej: 4 digity, zelená LED, 13,7 mm

Rozlišení: Vodivost: 1μS; Teplota: 0,1°C

Přesnost: Vodivost: 1% z naměřené hodnoty; Teplota: 0,5°C

Opakovatelnost: 2μS

Jednotka měření: Vodivost: μS nebo mS; Rozpuštěná pevná látka TPM, PPM;

Teplota: °C nebo °F

str.83/1

Desetinná tečka: 4 polohy automatického přepnutí rozsahu

Konstanty buňek: uživatelem definované od 0,01 až 59,99

Teplotní kompenzace: Vypnutá, ruční, automatická -10 až 130 °C

Konektor: Vodivost: přípojná svorková lišta; Teplota: 100, 1000 ohmů termistor DIN platinový

Vstupní kód	Rozsah	Popis
pH	0-14 pH; 0-100°C	pH regulátor s teplotní kompenzací
Vodivost kompenzací	1μS / cm -1S / cm automatický rozsah	Regulátor vodivosti s teplotní kompenzací
ORP	± 2 Vss	ORP regulátor

(specifikujte číslo modelu)

Model číslo	Cena	Popis
MDS37-(*):X8	\$750	Stolní regulátor s jedním vstupem a výstupem pro zapisovač
MDS38-(*)-(*):X8	\$1199	Stolní regulátor s dvěma vstupy a výstupem pro zapisovač

\*Specifikujte vstupní kód: „PH“ pro regulátor pH, „ORP“ pro regulátor ORP nebo „CD“ pro regulátor vodivosti.

Příklad objednávky: MDS38-PH-CD:X8 znamená stolní regulátor pH a vodivosti za \$1199.

Poznámka: Pro napájení 230 Vst přiřipšte k objednacímú číslu příponu „-230“. Tato specifikace je bez dalších poplatků.

- MDS37 - Série CD

\$750

Texty k obrázkům

- Základní jednotka

-MDS38-PH-PH je zobrazen s elektrodama série PHE-4580, které se prodávají zvlášť. Viz. strana 65 až 76 pro výběr vhodných elektrod.

\$1199

konec strany 83

str. 80

### **Průmyslové dvou vodičové vysílače 4 až 20 mA**

PHTX-1:X8 Neizolovaný vysílač 4 až 20 mA. Je zobrazen menší než je ve skutečnosti.

PHTX-11:X8 Izolovaný vysílač 4 až 20 mA. Je zobrazen menší než je ve skutečnosti.

PHTX-1

\$230

Rozsah od 0 do 14 pH

PHTX-2

\$230

Rozsah od 2 do 12 pH

PHTX-11

\$430

- Výstup 4 až 20 mA
- Ruční nebo automatická teplotní kompenzace

Dvou vodičové vysílače pH PHTX-1 a PHTX-2 jsou navrženy proto, aby dodávaly standardní proud 4 až 20 mA, který je přímo úměrný měřenému pH. Jejich malé rozměry a zapouzdření dovoluje snadnou instalaci a připojení jakýchkoliv pH elektrod pomocí BNC konektoru. Teplotní kompenzace může být ruční nebo automatická s použitím 1000  $\Omega$  platinového termistoru. PHTX-1 zahrnuje celý rozsah 0 až 14 pH. PHTX-2 se svým vstupem pro rozsah 2 až 12 pH je tou nejlepší volbou pro rozdělení výstupního proudu 4 až 20 mA na deset dílů.

## Specifikace

Rozsah: 0 až 14 pH nebo 2 až 12 pH

Rozpětí: PHTX-1: 0 až 14 pH; PHTX-2: 2 až 12 pH; PHTX-11: Volitelné pomocí propojky od 1 do 14 pH

Přesnost:  $\pm 0,02$  pH

Provozní teplota: PHTX-1, PHTX-2: -25 do 70 °C; PHTX-11: -10 do 60 °C

Teplotní kompenzace:

Ruční: pevný rezistor

Automatická: PHTX-1, PHTX-2 1000 $\Omega$  platinový termistor; PHTX-11 sériový termistor OMEGA 700 $\Omega$ .

Konektor: BNC

Vstupní impedance: 10<sup>13</sup> ohmů

Výstup:

PHTX-1: Neizolovaný 4 až 20 mA;

PHTX-2: Neizolovaný 4 až 20 mA;

PHTX-11: Izolovaný 4 až 20 mA

Izolace mezi vstupem a výstupem:

PHTX-11, 600V maximálně

Rozměry: PHTX-1, PHTX-2: Výška 50,8 x Šířka 38,1 x Délka 24,1 mm; PHTX-11:

Výška 125 x Šířka 74,2 x Délka 99,6 mm

Displej: PHTX-11: 3 a půl místný LCD

Rozlišení displeje: PHTX-11: 0,01 pH

Napájení: 12 až 80 V ss

- Izolovaný výstup 4 až 20 mA
- Ruční nebo automatická teplotní kompenzace
- LCD displej

Charakteristikou PHTX-11 je krytí NEMA 4X, integrální LCD displej pro nepřetržité zobrazování pH nebo pro zobrazování výstupního proudu v mA, což je voleno tlačítkovým přepínačem. Výstupní signál 4 až 20 mA může být vhodně vztažen ke specifickému rozsahu pH pohybujícím se v jednotkách od 1 až do 14 pH. Pro ruční teplotní kompenzaci se používá pevný rezistor, pro automatickou kompenzaci je použit sériový termistor OMEGA 700.

## OBJEDNÁVKA (specifikujte číslo modelu)

Model číslo	Cena	Popis
PHTX-1:X8	\$230	Neizolovaný pH vysílač 4 až 20 mA, 0 až 14 pH
PHTX-2:X8	\$230	Neizolovaný pH vysílač 4 až 20 mA, 2 až 12 pH
PHTX-11:X8	430	Izolovaný pH vysílač 4 až 20 mA s integrálním displejem a krytím NEMA 4X
U24Y101:X8	115	Napájecí zdroj 24 V ss

Každý přístroj se dodává s kompletní uživatelskou příručkou.

Příklad objednávky: PHTX-1:X8 je neizolovaný pH vysílač 4 až 20 mA s rozsahem 0 až 14 mA pH (za \$230), U24Y101:X8 napájecí zdroj (za \$115), \$230 + 115 = \$345.

konec str. 80

## **Průmyslové regulátory a zapisovače pH, ORP nebo vodivosti pro nástěnnou montáž**

- Měření, regulace a záznam pH a vodivosti nebo ORP
- Krytí NEMA skříň s jedním nebo dvěma vstupy s papírovým nebo bezpapírovým zapisovačem
- 4 místný displej LED 13,7 mm
- Univerzální sestava na bázi mikroprocesoru
- Kompaktní vzhled panelu

Série PHCN-370/380 zapisovačů a regulátorů pH, vodivosti nebo ORP umožňuje spolehlivě monitorovat, regulovat a zapisovat pH a vodivost v různých průmyslových a chemických procesech. Mezi nejlepší charakteristiky těchto přístrojů patří krytí NEMA 4X, digitální displej, papírové nebo bezpapírové zapisování dat, releový výstup a ruční nebo automatická kompenzace teploty.

Charakteristikou série PHCN-370 zapisovače je bezkoustový zápis na papír ciliový na změny tlaku, naproti tomu jsou přístroje série PHCN-380 vybaveny bezpapírovým zapisovačem. Zapisovače a regulátory série PHCN-370 s papírem citlivým na tlak zaznamenávají provozní data po dobu 30 dnů. Můžete zvolit mezi jednoduchým nebo dvojitým systémem monitorování parametrů pH, vodivosti nebo ORP.

Bezpapírové zapisovače a regulátory série PHCN-380 jsou standardně dodávány s rozhraním RS-232C a softwarem, který umožňuje připojení na IMB PC nebo kompatibilní počítač nebo na tiskárnu. Můžete také přidat kartu paměti o kapacitě 128 KB, zobrazovač dat z této paměti a software, který umožní přivedení těchto dat do IMB PC nebo kompatibilního počítače.

Regulátory pH, vodivosti a ORP jsou sestaveny na bázi mikroprocesoru a jsou navrženy tak, aby byla umožněna ruční nebo automatická teplotní kompenzace, dále obsahují dva mechanická relé pro vypínání / zapínání regulace, digitální zobrazování pH, vodivosti, ORP nebo teploty, kalibrační a nastavovací body jsou programovatelné pomocí kláves na předním panelu.

### **Specifikace:**

#### **Společná specifikace:**

Výstup regulátoru: 2 relé 6A SPDT programovatelná pro aktivaci nad nebo pod bodem blokování nebo neblokování

Napájení: 115 Vst 50/60Hz; volitelně 230 Vst

Regulátor pH:

Rozsah: pH 0-14; Teplota 0 - 100°C

Rozlišení: pH 0,01; Teplota 0,1°C

Přesnost: pH 0,01; Teplota  $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Displej: 4 místný, červené LED 13,7 mm

Teplotní kompenzace: Ruční nebo automatická 0-100°C s použitím 100 ohmového platinového termistoru

Konektor: pH - BNC; Teplotní kompenzace - miniaturní sluchátkový kolík nebo přípojná svorková lišta

Regulátor ORP:

Rozsah:  $\pm 2$  V ss

Displej: 4 místný, červené LED 13,7mm

Rozlišení: 0.1, 1 mV

Přesnost: 0,1 mV při 25°C

Desetinná tečka: 2 polohy podle automatické volby rozsahu

Regulátor vodivosti:

Rozsah: Vodivost: 1 $\mu$ S/cm - 1S/cm, poloha desetinné tečky závislá na automatické volbě rozsahu; Teplota: -10 až +130 °C

Displej: 4 místný, zelené LED 13,7mm

Rozlišení: Vodivost: 1 $\mu$ S; teplota 0,1°C

Přesnost: Vodivost: 1% ze zobrazené hodnoty; teplota: 0,3°C

Opakovatelnost: 1 $\mu$ S

jednotky měření: Vodivost v  $\mu$ S nebo mS, roztok pevných látek v TPM, PPM, teplota ve °C nebo ve °F

Konstanta čidla: uživatelem programovatelná 0,01 + 049,99, uživatelsky programovatelná

Teplotní kompenzace: Ruční nebo automatická