

PCL340



Návod na obsluhu

2.1- Displej kalibrátora / obr. 3 /

Displej kalibrátora sa skladá z dvoch oblastí : Oblasť „menu“ / nachádza sa v spodnej časti displeja / používa sa na prístup do menu systému /. Hlavná oblasť displeja / zvyšok / obsahuje tri sub-oblasti pre tri procesné merania.

2.1.1 Funkčnosť hlavného menu

V hlavnom menu sú 3 voľby, CONFIG, LOWER / aktuálny - display / a MORE.

2.1.1.1 Nastavenie Aktuálneho Displeja

Stlačením tlačítka F2 môžete prechádzať Aktuálnym displejom.

2.1.1.2 Nastavenie parametrov aktuálneho displeja

Pre nastavenie parametrov aktuálneho displeja použijete voľbu CONFIG, aby ste sa dostali do konfiguračného menu displeja.

Tu vo voľbe SELECT môžete vyberať jednotlivé parametre. Prvý parameter je MODE. Módy napätie, prúd a test spínača používajú rovnaké pripojenie. Dve z týchto funkcií nemôžu byť použité súčasne. Schopnosť vybrať určité funkcie je limitovaná na základe toho, čo je navolené na inom aktívnom displeji.

Voľba NEXT sa používa na zmenu druhého parametra. Len mód Tlak má druhý parameter. Tlaky môžu byť zobrazené v 13-tich jednotkách.

Na jednoduchom displeji sú možné nasledujúce módy :

P[1] = Tlak na ľavom senzore

[EXT] = Tlak s externým tlakovým modulom

P[1] ST = Test spínača s ľavým senzorom

[EXT] ST = Test spínača s externým senzorom

mA = Meranie prúdu bez napájania slučky

mA LOOP = Meranie prúdu s napájaním slučky

VOLTS = meranie napätia

Nasledujúca tabuľka / tab. 4 / zobrazuje, ktoré funkcie sú súčasne možné.

X v kolonke znamená, že mód v aktuálnom displeji nie je možné vybrať ak mód v tomto rade je použitý v nejakom inom aktívnom displeji.

2.1.1.3 Prístup do ostatných menu

Voľbu MORE v hlavnom menu použijete na prístup do ostatných funkcií menu.

2.2 Použitie podsvietenia

Podsvietenie je ovládané príslušným tlačítkom, ktoré ho pri zatlačení zapína alebo vypína. Toto je jedna z mála funkcií, ktoré nie je možné ovládať cez sériový port.

2.3 Použitie funkcie Zero

Ak je vybraný mód Tlak, stlačením tlačítka ZERO, kalibrátor vynuluje aktuálny display.

2.3.1 Interný senzor a tlakový modul / nie absolútny /

Ak je na aktuálnom displeji zvolený int. senzor alebo ext. modul a zatlačí sa tlačítko ZERO, kalibrátor odčíta z výstupu aktuálnu hodnotu.

2.3.2 Absolútny tlakový modul

Ak je na aktuálnom displeji zvolený absolútny modul a zatlačí sa tlačítko ZERO, kalibrátor ponúkne užívateľovi vložiť referenčný barometrický tlak. Toto sa robí použitím tlačítok F2 a F3.

2.4. Ostatné ovládané funkcie Menu

Vo voľbe MORE hlavného menu je 8 sub-menu. Sub-menu obsahuje tri voľby. Prvá voľba je špecifikácia funkcie. Druhá a tretia voľba sub-menu je vždy tá istá. Voľba NEXT vedie k ďalšiemu sub-menu a voľbou DONE sa vraciame späť. V poslednom sub-menu voľba NEXT zavrie sub-menu. / obr.4 /

2.4.1 Nastavenie kontrastu

V menu Contrast hlavného menu vyberte voľbu CONTRAST, aby ste sa dostali do nastavovacieho menu kontrastu.

Na nastavenie požadovaného kontrastu použite tlačítka pod symbolmi so šípkou a potom voľbou CONTRAST DONE sa vrátite späť.

2.4.2 Uzamknutie a odomknutie konfigurácii

Na uzamknutie alebo odomknutie konfigurácie displeju použite LOCK CFG alebo UNLOCK CFG voľbu v konfiguračnom lock menu.

Ak vyberiete voľbu LOCK CFG, menu displeja sa vráti späť a voľba CONFIG hlavného menu indikuje, že je uzamknuté. Uzamknuté sú taktiež všetky menu s výnimkou menu nastavenia kontrastu a konfigurácie Lock Menu. Ak vyberiete voľbu UNLOCK CFG konfigurácia je odomknutá a menu displeja pokračuje na ďalšie sub-menu.

2.4.3 Uloženie a vyvolanie nastavení

Kalibrátor automaticky uloží aktuálne nastavenia pre ich vyvolanie pri zapnutí. Cez SETUPS menu môže byť sprístupnených 5 nastavení. Zvoľte SETUPS voľbu zo Setups hlavného menu. Pre uloženie nastavenia zvoľte SAVE, voľbou RECALL vyvoláte nastavenie alebo voľbou DONE neurobite nič a vrátite sa späť.

Ak je zvolená voľba SAVE alebo RACALL, tlačítkami pod symbolmi šípky zvoľte umiestnenie nastavenia. Pre uloženie aktuálneho nastavenia do vybraného umiestnenia použite voľbu save alebo voľbu recall pre vyvolanie nastavenia uloženého vo vybraného umiestnenia. Menu displeja sa potom automaticky vráti späť.

2.4.4 Nastavenie parametra automatického vypnutia

Po zvolení počtu minút môže byť kalibrátor automatický vypnutý. Táto funkcia môže byť tiež vypnutá. Pre nastavenie parametrov automatického vypnutia zvolte AUTO OFF v Auto Shut Off hlavného menu.

Predtým ako kalibrátor vypnete, na voľbu počtu minút použite tlačítka pod symbolmi šípky, alebo zvolte disable auto Shut-off pohybujúc sa v menu dole.

Pre nastavenie parametrov použite voľbu AUTO OFF DONE a vráťte sa späť. Čas automatického vypnutia je vynulovaný kedykoľvek je stlačené tlačítko.

2.4.5 Aktivácia a deaktivácia displeja

Pre vstup do Display Activation menu zvolte DISPLAY v Display Selection hlavného menu.

Voľba ON/OFF prepína výber displeju on alebo off. Vybraný režim displeja a aktuálny stav on/off je zobrazený v spodnej časti displeja.

Použitím voľby DONE uložíte zmeny a vráťte sa späť. Keď je displej deaktivovaný, jeho konfigurácia je uchovaná. Keď je displej aktivovaný jeho konfigurácia je porovnaná s konfiguráciami ostatných aktuálnych aktívnych displejov a ak sú konfigurácie v konflikte, vyvolaná konfigurácia displejov je modifikovaná tak, aby nenastal konflikt.

3. Meranie tlaku

Pre meranie tlaku pripojte kalibrátor cez vhodné fittingy. Na používanom displeji zvolte nastavenie tlaku..Kalibrátor sa dodáva s 1 interným senzorom a s viacerými externými senzormi. Dbajte nato, aby ste vybrali správny senzor pre požadovaný pracovný tlak a presnosť.

Pokiaľ je tlakový senzor nepripojený na meraný obvod / je otvorený pre atmosferický tlak /, stlačte tlačítko ZERO.

Poznámka : Pre zaručenie presnosti kalibrátoru je kritické ho vynulovať predtým, ako je prístroj kalibrovaný.

3.1 Kompatibilita s médiami

Kalibrátor má izolačné materiály na ochranu senzoru pred jeho kontamináciou. Používajte čistý a suchý vzduch. Ak to nie je možné, dbajte nato, aby bolo použité médium kompatibilné s poniklovanou mosadzou, silikónom, RTV, sklom a keramickým materiálom.

3.2 Meranie tlaku s externými tlakovými modulmi / obr.6 /

Kalibrátor má externú digitálnu prípojku pre externý tlakový modul. Tieto moduly sú k dispozícii v rôznych rozsahoch a typoch - relatívneho, vákuového, diferenciálneho a absolútneho. Externý modul jednoducho pripojte ku kalibrátoru cez prípojku a zvolte EXT. Pokiaľ je prípojka medzi kalibrátorom a modulom digitálna, presnosť a rozlíšenie displeju sú odvodené od modulu.

4. Meranie prúdu / obr.7 /

Pre meranie prúdu použite vstupné svorky na prednej strane kalibrátoru. Na jednom z displejov zvolte funkciu mA. Prúd je meraný v mA a v percentách z rozsahu. Rozsah kalibrátoru je nastavený na 0% pre 4mA a 100% pre 20mA.

5. Meranie napätia / obr.8 /

Pre meranie napätia použite vstupné svorky na prednej strane kalibrátoru. Na jednom z displejov zvolte funkciu Volts. Napätie môže byť merané do 30V.

6. Testovanie tlakových snímačov / obr.10 /

Pre vykonanie testu spínača použite nasledovný postup :

1. Zmeňte nastavenie na SETUP 4.
SETUP 4 : Na hornom displeji nastavte [P1]/ ST, ostatné displeje zostávajú vypnuté.

Poznámka : Test spínača môže byť vykonaný s funkciami [P1] ST alebo EXT ST.
2. Kalibrátor pripojte k spínaču. Na polarite pripojenia nezáleží. Potom pripojte tlakovú pumpu ku kalibrátoru a tlakovému spínaču.
3. Dbajte nato, aby ventil na tlakovej pumpe bol otvorený. Ak je to potrebné vynulujte kalibrátor. Po vynulovaní kalibrátora uzavrite ventil.
4. Na vrchnom displeji sa zobrazí CLOSE.
5. Tlakovou pumpou aplikujte pomaly tlak, pokiaľ sa spínač neotvorí.
6. Keď je spínač otvorený, na displeji sa zobrazí OPEN. Potom pomaly znižujte tlak, pokiaľ sa spínač neuzavrie.
7. V hornej časti displeja sa zobrazí SW OPENED AT a dostanete informáciu, pri akom tlaku bol spínač otvorený.
8. Stlačte voľbu NEXT, aby ste videli pri akom tlaku sa spínač zatvoril a taktiež pásmo necitlivosti.
9. Stlačte voľbu NEW TEST pre zmazanie dát a môžete vykonať ďalší test.
10. Pre ukončenie testu stlačte voľbu DONE a vráťte sa do štandardného tlakového nastavenia. Napr. [P1] ST sa vráti Na [P1]

Poznámka : Predchádzajúci príklad bol popísaný pre tlakové spínače – normálne uzavretý. Základný postup je rovnaký aj pre spínače – normálne otvorený. Displej akurát namiesto OPEN zobrazí CLOSE.

7. Kalibrovanie prevodníkov

7.1 Použitie funkcie mA vstupu

Táto funkcia umožňuje užívateľovi načítať 4-20mA výstup z kalibrovaného zariadenia. Tento postup môže byť prevedený dvomi spôsobmi:

1. *Pasívne* – keď kalibrované zariadenie generuje 4-20mA a môže byť čítané kalibrátorom.
2. *Aktívne* – keď kalibrátor napája 24Vdc prúdovú slučku kalibrovaného zariadenia a číta nameraný 4-20mA signál.

7.2 Kalibrovanie prevodníku Tlak-prúd (P/I) / obr.11 /

Pre kalibrovanie prevodníka (P/I) použite nasledovný postup :

1. Pripojte kalibrátor a tlakovú pumpu k prevodníku.
2. Tlakovou pumpou aplikujte tlak.
3. Zmerajte výstupný prúd prevodníka.
4. Uistite sa, či je hodnota správna. Ak nie, nastavte prevodník.

7.3 Funkcia percentuálnej chyby

Kalibrátor má funkciu, ktorá vie prepočítať chybu tlaku verzus mA ako percento z 4-20mA prúdovej slučky. Tento mód používa všetky 3 displeje a má charakteristickú štruktúru menu. Toto menu zobrazuje simultánne tlak, mA a percento chyby.

Príklad :

Pri predpoklade, že prevodník pri plnom rozsahu tlaku 2 Bar má výstup 4-20mA. Užívateľ môže naprogramovať do kalibrátora vstup 0-2 Bar, kalibrátor vypočíta a zobrazí rozdiel v % z očakávaného výstupu 4-20mA. Toto eliminuje potrebu manuálneho výpočtu a pomáha ak je obtiažné nastaviť presný tlak s externou pumpou.

Pre použitie funkcie percentuálnej chyby postupujte nasledovne :

1. Na zapnutom kalibrátore stlačte tlačítko F3 pre aktiváciu funkciu menu MORE. Teraz stlačte F1 pre aktiváciu funkcie percentuálnej chyby.
2. Stlačte F1 pre výber voľby CONFIG.
3. Prvá voľba je nastavenie portu. Použite voľbu select na prechádzanie cez menu výberu portu. Keď to ukončíte vyberte voľbu NEXT.
4. Napájanie slučky môže byť nastavené na on/off. Potom zvolte NEXT.
5. Použite voľbu SELECT na prechádzanie cez voľbu UNIT a pre pokračovanie zvolte NEXT.
6. Pomocou šípok nastavte 100% požadovaného tlakového rozsahu. Potom zvolte DONE SET.
7. Znovu pomocou šípok nastavte 0% a zvolte DONE SET. Mód percentuálnej chyby je takto pripravený na použitie.

Poznámka : 0% a 100% rozsahu bude uložený do pamäte, dovtedy pokiaľ nebude užívateľom zmenený.

8. Výrobné nastavenia

Kalibrátor je dodávaný s 5 nastaveniami :

1. Horný displej je nastavený Na mód [P1], stredný na mA a spodný je vypnutý
2. Horný displej je nastavený Na mód [EXT], stredný na mA a spodný je vypnutý
3. Horný displej je nastavený Na mód [P1], stredný na VOLTS a spodný je vypnutý
4. Horný displej je nastavený Na mód [/P1] a spodný na [EXT]
5. Horný displej je nastavený Na mód [P1] a spodný na mA

10. Technická špecifikácia

Hlavné

Prístrojové nastavenia	5, posledné použité vždy pri zapnutí
Pracovná teplota	-10°C až +50°C
Skladovacia teplota	-20°C až +60°C
Napájanie	6 Vdc
Batérie	4 x 1.5V AA
Životnosť batérií	> 25 hodín pri typickom používaní
Rozmery	21 x 9.9 x 4.5cm
Váha	0.567kg
Pripojovacie porty	1 x tlakový 1/8" NPT (2 x na dif. modely) Beta port-P pre tlakové moduly
Príslušenstvo	púzdro, batérie, manuál, NIST – certifikát pripojovacie vodiče

Rozsahy

Dostupné rozsahy	1 psi, 5 psi, 30 psi, 100 psi, 300 psi
mA	0 až 24 mA
V	0 až 30 Vdc
Fyzikálne jednotky	Psi, bar, mbar, kPa, kgcm ² , cmH ₂ O@4°C cmH ₂ O@20°C, mH ₂ O@4°C, mH ₂ O@20°C inH ₂ O@4°C, inH ₂ O@20°C, inH ₂ O@60°F mmHg@0°C, inHg@0°C, ftH ₂ O@4°C ftH ₂ O@20°C, ftH ₂ O@60°F

Presnosť

Tlak 5, 30, 100, 300 psi 1 psi	±0.05% z rozsahu ±0.075% z rozsahu
mA	±0.015% z hodnoty ±0.002mA
V	±0.015% z hodnoty ±0.002V
<i>Teplotné vplyvy</i> V rozsahu pracovných teplôt 18°C až 28°C nie sú žiadne vplyvy na presnosť V rozsahu pracovných teplôt mimo 18°C až 28°C pridajte ±0.005% z rozsahu/°C	