

## Ovládání přístroje pomocí tlačítek na předním panelu

Pomocou tlačídel umístěných na předním panelu je možné nastavovat všechny funkce zariadenia. Funkcie tlačídel a spôsob ovládania je daný programovým vybavením.

V programovom vybavení V1.0 je možné nastavovať počet desatinných miest zobrazovaných na displeji, filtráciu, zobrazenie pri minimálnom a maximálnom prúde meranej slučky – kalibrácia, ofset zobrazenia, zobrazovanú jednotku a prístupové heslo potrebné na prestavenie prístroja.

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meraným obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, alebo do nastavenia kontrastu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Do nastavovacieho režimu sa vstupuje súčasným stlačením oboch tlačídel. V jednotlivých položkách menu sa pohybuje pomocou tlačídel **ENTER** – smerom dole a **SELECT** – smerom hore. Vstup do jednotlivých položiek menu, alebo potvrdenie nastavenej hodnoty, je možné súčasným stlačením oboch tlačídel. Opustenie položky menu, alebo vrátenie sa o jednu úroveň vyššie v menu sa vykoná automaticky po uplynutí približne piatich sekúnd. Ak príslušné tlačidlo podržíme stlačené, tak sa hodnota začne meniť rýchlejšie požadovaným smerom.

Pri stláčaní tlačídel **ENTER** alebo **SELECT** sa na displeji postupne zobrazia nápisy:

1. **F. point** počet desatinných miest zobrazených na displeji
2. **Filtrat.** nastavenie filtrácie
3. **Calib.** nastavenie zobrazenia pri 4 mA a 20 mA meranej slučky a nastavenie Ofsetu. Položka je prístupná po zadaní prístupového hesla.
4. **Unit** nastavenie zobrazovanej jednotky
5. **Set pass** zmena prístupového hesla

### 1. Nastavenie počtu desatinných miest zobrazovaných na displeji **F. point**

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meraným obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Táto funkcia nastavovacieho menu slúži na nastavenie alebo prestavenie počtu desatinných miest zobrazovaných na displeji, ktorý môže byť od 0 do 6. Ak je požadovaný počet zobrazovaných čísiel spolu so znamienkom a desatinnou čiarkou väčší ako 8, po ukončení nastavovacieho režimu sa na displeji zobrazí nápis **-----**. Ak nie je možné naraz zobraziť meranú hodnotu spolu s fyzikálnou jednotkou, tak sa na displeji zobrazí iba meraná hodnota bez fyzikálnej jednotky. Ak chceme zobraziť aj jednotku, je potrebné prestaviť počet desatinných miest, alebo zvoliť inú jednotku.

Do nastavovacieho menu sa dostaneme súčasným stlačením oboch tlačídel. Na displeji sa zobrazí nápis **F. point**. Do funkcie vstúpime súčasným stlačením oboch tlačídel. Na displeji sa zobrazí nápis **Point: X**, pričom X je číslo od 0 do 6. Pomocou tlačídel ho prestavíme na požadovaný počet desatinných miest a následne potvrdíme stlačením oboch tlačídel súčasne. Po potvrdení sa na displeji zobrazí nápis **F. point**. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí meraný údaj s nastaveným počtom desatinných miest.

## 2. Nastavenie filtrácie **Filtrat.**

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meraným obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Pod filtráciou sa rozumie matematická úprava nameraných hodnôt podľa konvenčného dohodnutého algoritmu. Táto funkcia blokuje zobrazovanie nežiaducich skokových zmien meranej veličiny.

Filtráciu je možné zadávať od 0 do 100 %, pričom pri 100 % je filtrácia najväčšia.

Do nastavovacieho menu sa dostaneme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Na požadovanú funkciu sa dostaneme pomocou stláčania tlačidiel **ENTER** alebo **SELECT**. Do funkcie vstúpime súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Na displeji sa zobrazí nápis **Val: XX**, pričom **XX** je číslo od 0 do 100. Pomocou tlačidiel ho prestavíme na požadovanú hodnotu filtrácie a následne potvrdíme stlačením obidvoch tlačidiel súčasne. Po potvrdení sa na displeji zobrazí nápis **Filtrat.**. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí meraný údaj.

## 3. Nastavenie zobrazenia pri 4 mA a 20 mA meranej slučky a nastavenie offsetu pomocou funkcie **Calib.**

Túto funkciu môže používať len osoba znalá! Prístupové heslo nastavené od výrobcu je „1111“. Toto heslo odporúčame užívateľom zmeniť pomocou funkcie **Set pass**.

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meracím obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, alebo do nastavenia kontrastu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Táto funkcia slúži na nastavenie zobrazenia na displeji pri minimálnom a maximálnom prúde meranej prúdovej slučky.

Po zadaní prístupového hesla a potvrdení tlačidlom **ENTER** sa sprístupní submenu.

- **Min 4mA** – nastavenie zobrazenia na displeji pri 4 mA v meranej prúdovej slučke
- **Max 20mA** – nastavenie zobrazenia na displeji pri 20 mA v meranej prúdovej slučke
- **Offset** – nastavenie offsetu
- **Default** – obnovenie nastavenia rozsahu nastaveného výrobcom

Ak je chyba zobrazenia, v celom meracom rozsahu jednotky konštantná, alebo ak chceme zobrazovanú hodnotu posunúť o konštantu, je vhodné použiť funkciu **Offset**. Pomocou tejto funkcie sa dá zohľadniť aj posunutie meracieho prevodníka.

Nastavenie úrovne minima a maxima nastavenej výrobcom je kedykoľvek možné obnoviť pomocou funkcie **Default**.

**Tip:** Pred prestavením minima, maxima a offsetu, je vhodné prestaviť počet desatinných miest na potrebné minimum.

Do nastavovacieho menu sa dostaneme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Na požadovanú funkciu sa dostaneme pomocou stláčania tlačidiel **ENTER** alebo **SELECT**. Do funkcie vstúpime súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Pomocou tlačidiel zadáme prístupové heslo. Od výrobcu je prednastavené „1111“. Po potvrdení súčasným stlačením obidvoch tlačidiel sa sprístupní submenu

v ktorom sa pohybujeme pomocou tlačidiel. Do jednotlivých položiek vstupujeme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel.

Funkcia **Min 4mA** slúži na nastavenie zobrazovaného údaju zobrazenia keď meracím obvodom preteká prúd 4 mA.

Po vstupe do funkcie nastavíme pomocou tlačidiel požadovaný údaj na displeji a následne potvrdíme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Po potvrdení sa na displeji sa zobrazí nápis **Min 4mA**. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí menu o jednu úroveň vyššie. Po uplynutí ďalšieho časového úseku sa zobrazí meraná veličina.

Funkcia **Max 20mA** slúži na nastavenie zobrazovaného údaju zobrazenia keď meracím obvodom preteká prúd 20 mA.

Po vstupe do funkcie nastavíme pomocou tlačidiel požadovaný údaj na displeji a následne potvrdíme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Po potvrdení sa na displeji sa zobrazí nápis **Max 20mA**. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí menu o jednu úroveň vyššie. Po uplynutí ďalšieho časového úseku sa zobrazí meraná veličina.

Funkcia **Offset** slúži na posunutie zobrazovaného údaju o nastavenú konštantu ktorá môže byť kladná - pripočítanie k meranému údaju, alebo záporná - odpočítanie od meraného údaju. Posunutie sa prejaví v celom meracom rozsahu.

Po vstupe do funkcie nastavíme pomocou tlačidiel požadovaný údaj na displeji aj s príslušným znamienkom. Následne potvrdíme súčasným stlačením obidvoch tlačidiel. Po potvrdení sa na displeji sa zobrazí nápis **Offset**. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí menu o jednu úroveň vyššie. Po uplynutí ďalšieho časového úseku sa zobrazí meraná veličina.

## 4. Voľba zobrazovanej jednotky **Unit**

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meracím obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, alebo do nastavenia kontrastu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Na prístroji je možné pomocou tlačidiel nastaviť zobrazovanú fyzikálnu jednotku skladajúcu sa maximálne zo 4 písmen a číslíc. Nastavená fyzikálna jednotka sa uloží do pamäte zadaním a potvrdením štvrtého znaku, alebo nastavením a potvrdením prázdneho znaku. Práve nastavovaný znak je označený blikajúcim kurzorom – čiernym obdĺžnikom.

## 5. Zmena prístupového hesla **Set pass**

Prestavenie prístroja DMU-23 je možné len vtedy, ak meracím obvodom preteká prúd väčší ako približne 13 mA. Ak je prúd menší a pokúsime sa vstúpiť do nastavovacieho menu, alebo do nastavenia kontrastu, tak sa na displeji zobrazí nápis **Low cur.**

Funkcia **Set pass** slúži na zmenu prístupového hesla potrebného na nastavenie funkcie 3. Prístupové heslo nastavené od výrobcu je „1111“. Prístupové heslo môže byť maximálne 4 miestne.

Po zvolení tejto funkcie je nutné do jednotky pomocou tlačidiel zadať staré prístupové heslo, toto potvrdiť a následne zadať nové prístupové heslo a potvrdiť. Po približne piatich sekundách sa na displeji zobrazí meraný údaj.