Tablicowe mierniki cyfrowe serii NEF30MC

Sławomir Konarzewski

W ofercie SN Promet pojawiła się nowa grupa wyrobów – cyfrowe mierniki tablicowe NEF30MC. Stanowią one rozwinięcie serii NEF30, obejmującej dotychczas przyciski sterownicze, lampki sygnalizacyjne i wskaźniki diodowe. Podobnie jak wymienione powyżej produkty, tablicowe mierniki cyfrowe przystosowane są do montażu w okrągłych otworach ∅30,5 mm. Mierniki NEF30MC – woltomierze bądź amperomierze – mają wzornictwo skoordynowane z resztą produktów z grupy NEF30.

Tablicowe mierniki cyfrowe NEF30MC wzorniczo nawiązują do pozostałych wyrobów należących do serii NEF30 – przycisków sterowniczych, lampek i wskaźników sygnalizacyjnych. Przewidziane są do stosowania jako przemysłowe mierniki tablicowe wraz z pozostałymi aparatami serii NEF30. Obecnie dostępne są dwie wersje – woltomierz AC o oznaczeniu NEF30MC V AC (rys. 1) i amperomierz AC o oznaczeniu NEF30MC A AC (rys. 2).



Rys. 1. Woltomierz NEF30MC V AC

Właściwości

Cechy wyróżniające mierniki NEF30MC spośród innych mierników tablicowych to montaż w standardowym otworze okrągłym ∅30,5 mm oraz szeroki zakres napięć zasilania – napięciem stałym lub przemiennym z zakresu 24-230 V. Należy przy tym zaznaczyć, że nie oznacza to istnienia wielu wersji na różne napięcia, lecz możliwość zasilania każdego miernika dowolnym napięciem z tego zakresu, bez żadnych przełączeń czy zmiany ustawień.

Wykonanie okrągłego otworu montażowego jest na ogół łatwiejsze, niż otworu prostokątnego, wymaganego dla większości mierników tablicowych. Otwór pod miernik NEF30MC jest identyczny, jak dla pozostałych wyrobów z serii NEF30 i może zostać wykonany tymi samymi narzędziami. Sam montaż miernika jest bardzo prosty. Sprowadza się do wsunięcia części podpulpitowej korpusu miernika w przygotowany otwór i nakręcenia od tyłu na gwintowaną część korpusu pierścieniowej nakrętki mocującej (rys. 4). Po wykonaniu połączeń elektrycznych miernik jest gotowy do pracy.

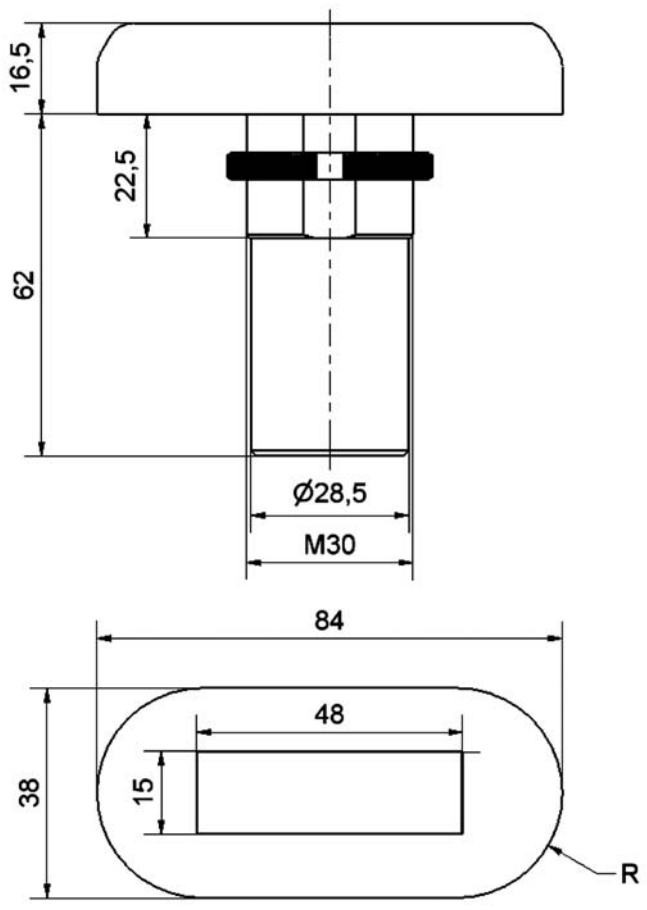
Mierniki NEF30 wyposażone są w dwa przyciski służące do zmiany ustawień. Przyciski ukryte są pod maskownicą przednią, w trakcie normalnej eksploatacji miernika są niedostępne i niewidoczne. Dostęp do przycisków uzyskuje się po zdjęciu maskownicy przy pomocy specjalnego narzędzia, dostarczanego w komplecie. Dzięki takiemu rozwiązaniu można było zrezygnować z nielubianego przez



Rys. 2. Amperomierz NEF30MC A AC

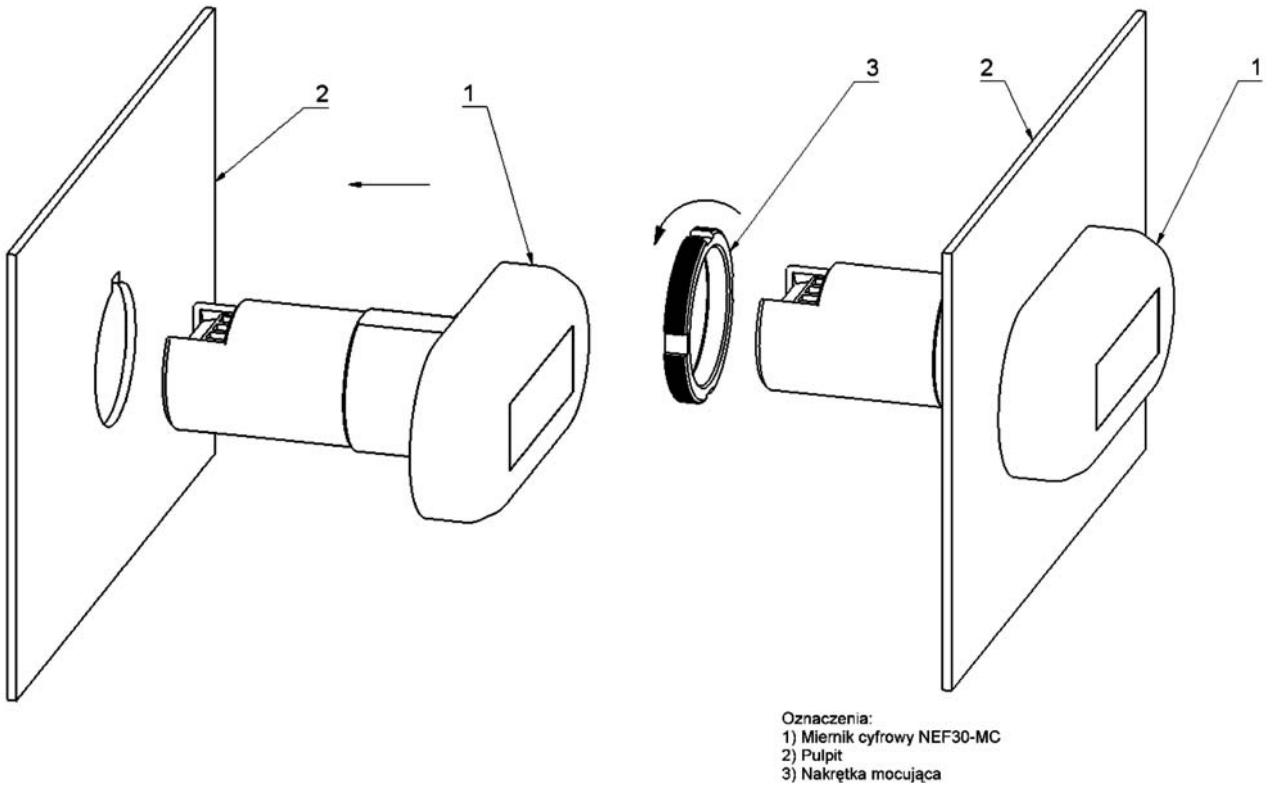
Tabela 1. Ważniejsze dane techniczne wspólne dla obydwu wersji miernika NEF30MC	
Napięcie zasilające	24 – 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz lub DC (separowane)
Pobór mocy	maks. 2 W
Stopień ochrony	IP64 (od frontu), IP20 (obudowa i zaciski)
Typ obudowy	tablicowa, montaż w otworze ∅ 30,5 mm
Materiał obudowy	poliwęglan
Pole odczytowe	cztery wyświetlacze LED, wys. 10 mm
Temperatura pracy	od -30 do 50ºC
Wilgotność względna	maks. 93%, bez kondensacji
Wysokość	do 2 000 m n.p.m.
Maks. przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm^2
Wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 61010-1	
Kategoria instalacji	III
Stopień zanieczyszczenia	2
Napięcie względem ziemi	300 V AC
Izolacja między obwodami	podstawowa
Odporność na zakłócenia	wg PN-EN 61000-6-2
Emisja zakłóceń	wg PN-EN 61000-6-4

użytkowników zabezpieczenia poprzez kod dostępu. Funkcje przycisków zależą od wersji, dla woltomierza wykorzystany jest tylko jeden z nich. Wprowadzone ustawienia są zapamiętywane w pamięci nieulotnej mikrokontrolera sterującego pomiarami



Rys. 3. Wymiary mierników NEF30MC

REKLAMA



Rys. 4. Montaż miernika tablicowego NEF30MC

i wyświetlaniem – zachowują się również po wyłączeniu zasilania.

Woltomierz

Miernik w wersji NEF30MC V AC jest woltomierzem, przeznaczonym głównie do monitorowania napięcia sieci energetycznej 230 V AC. Posiada jeden zakres pomiarowy 3-250-300 V AC z możliwością wyświetlania trzycyfrowego lub czterocyfrowego, z jedną cyfrą po kropce dziesiętnej. Rozdzielczość przetwarzania jest 10-bitowa (około 1000 aktywnych punktów). W trybie czterocyfrowym wyświetlana wartość jest średnią z 64 pomiarów, obliczoną przez mikrokontroler z odpowiednią dokładnością. Przy wyświetlaniu trzycyfrowym wyświetlany wynik również jest zaokrągloną średnią z 64 pomiarów.

Przełączanie pomiędzy wyświetlaniem trzy- i czterocyfrowym odbywa się przy pomocy jednego z opisanych wyżej przycisków programujących, drugi w tej wersji miernika pozostaje niewykorzystany. Przekroczenie zakresu jest sygnalizowane wyświetlaniem symbolu OL– –. Wskazania poniżej 2 V są zerowane. Błąd podstawowy pomiaru wynosi 0,5% zakresu ±1 cyfra.

Amperomierz

Miernik w wersji NEF30MC A AC jest amperomierzem AC mierzącym prąd w zakresie do 1 A, bezpośrednio lub z przekładnika. W przypadku stosowania przekładnika istnieje możliwość zaprogramowania dowolnego przelicznika wskazań tak, aby wskazanie odpowiadało prądowi strony pierwotnej przekładnika. Zaprogramowanie przelicznika polega na wprowadzeniu za pomocą wspomnianych wyżej przycisków programujących wartości odpowiadającej maksimum zakresu (faktycznemu prądowi wejścia równemu 1 A). Maksymalna możliwa do wprowadzenia wartość to 9999 z dowolnie umieszczoną kropką dziesiętną. Dokładny opis postępowania znajduje się w dołączonej do miernika instrukcji obsługi. Wyświetlany wynik, podobnie jak w przypadku woltomierza, jest średnią z 64 pomiarów. Błąd podstawowy wynosi 1% zakresu.

Sławomir Konarzewski
Autor jest pracownikiem firmy SN Promet

KONTAKT

SN Promet
ul. Lipowa 11
41-200 Sosnowiec
tel. (32) 26 98 100
fax (32) 26 98 139
e-mail: handel@sn-promet.com.pl
www.sn-promet.com.pl

REKLAMA

1/8