

WYŚWIETLACZE CYFROWE

Typu DN1, DN2, DN3



Instrukcja obsługi

Wyświetlacze cyfrowe

Typu DN1, DN2, DN3

SPIS TREŚCI:

1. ZASTOSOWANIE.....	5
2. ZESTAW WYŚWIETLACZA.....	5
3. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....	5
4. DOBÓR WIELKOŚCI CYFR WYŚWIETLACZA.....	6
5. OPIS KONSTRUKCJI I INSTALOWANIE.....	6
5.1 Połączenia elektryczne.....	8
6. DANE TECHNICZNE.....	10
7. KOD WYKONAŃ.....	12
8. PODSTAWOWE APLIKACJE.....	15
9. ZANIM ZOSTANIE ZGŁOSZONA AWARIA.....	17
10. KONSERWACJA I SERWIS.....	17

1. ZASTOSOWANIE

Wyświetlacze cyfrowe typu DN mogą być zastosowane do wizualizacji istotnych parametrów procesów w automatyce i pomiarach, przy nadzorowaniu jakości, przy nadzorowaniu bezpieczeństwa pracy. Umieszczona w widocznym miejscu informacja pomaga w sprawnej pracy służb technologicznych, logistycznych i kontroli jakości. Wyświetlacze przeznaczone są do instalowania w: halach fabrycznych, przy liniach produkcyjnych, magazynach, chłodniach, oraz obiektach sportowych i handlowych. Wysokość cyfr zapewnia doskonały odczyt z dużej odległości do 120 m. Wyświetlacze oferowane są z czterema kolorami cyfr: czerwonym, zielonym, żółtym i niebieskim. Wysokości cyfr to: **DN1** - 100 mm; **DN2** - 200 mm; **DN3** - 300 mm

Podstawowe instalacje to pomiary i wskazania: temperatury, wilgotności, czasu, ciśnienia, przepływu, obrotów, impulsów, energii, zawartości gazów, ilości materiałów lub dowolną wielkość fizyczną.

Wyświetlacze typu DN współpracują z zewnętrznymi urządzeniami pomiarowymi wyposażonymi w interfejs RS-485 z protokołem Modbus RTU/ASCII. Możliwe jest przekształcenie dowolnego sygnału np. prądu, napięcia, częstotliwości na sygnał sterujący wyświetlaczem według uzgodnień z klientem. Konfiguracja parametrów transmisji i zakresów wskazań jest uzgadniana z klientem. Standardowa wersja zawiera cyfrowe diodowe pole wyświetlania i pole jednostki. Ilość cyfr i kolor wyświetlaczy jest definiowany przez klienta. Jasność pola wyświetlania ustala się automatycznie do warunków zewnętrznych. Jednostka może być wybrana z listy zamieszczonej w kodzie wykonania lub określona przez użytkownika.

2. ZESTAW WYŚWIETLACZA

W skład zestawu wchodzi:

- wyświetlacz cyfrowy1 szt.
 - instrukcja obsługi.....1 szt.
 - karta gwarancyjna1 szt.
 - złącza na kabel żeńskie2 szt.
- urządzenia pomiarowe (wg zamówienia)

W wykonaniu DN3-8x... w skład zestawu dodatkowo wchodzi:

- odbiornik DCF
- czujnik CT1

3. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Symbole umieszczone w instrukcji oznaczają:



- szczególnie ważne, należy zapoznać się przed podłączeniem wyświetlacza. Nieprzestrzeżenie uwag oznaczonych tym symbolem może spowodować uszkodzenie wyświetlacza.



- należy zwrócić uwagę, gdy wyświetlacz pracuje niezgodnie z oczekiwaniami.

W zakresie bezpieczeństwa użytkownika wyświetlacz odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1.

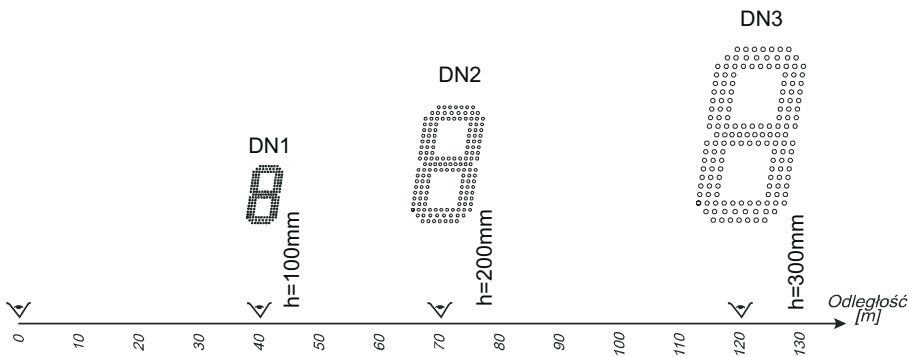


Uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

- instalacji i podłączeń wyświetlacza powinien dokonywać wykwalifikowany personel. Należy wziąć pod uwagę wszystkie dostępne wymogi ochrony.
- przed włączeniem zasilania należy sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych.
- nie podłączać wyświetlacza do sieci poprzez autotransformator.
- przed zdjęciem obudowy wyświetlacza należy wyłączyć jego zasilanie.
- zdjęcie obudowy wyświetlacza w trakcie trwania umowy gwarancyjnej powoduje jej unieważnienie.
- gniazdo RS-485 służy wyłącznie do podłączenia urządzeń pracujących z protokołem MODBUS.

4. DOBÓR WIELKOŚCI CYFR WYŚWIETLACZA

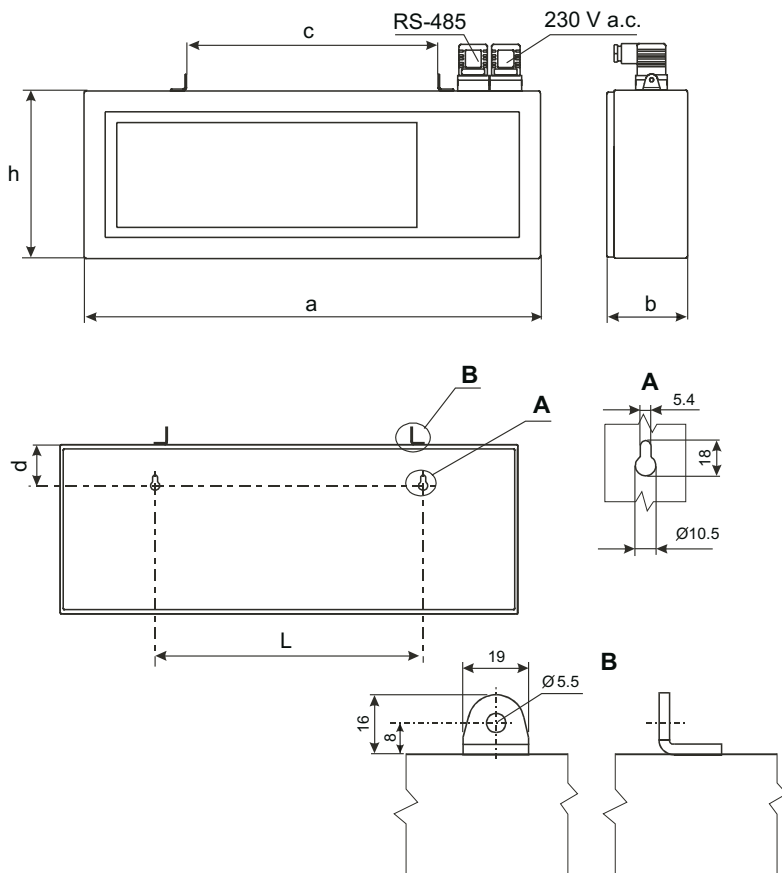
Aby zapewnić optymalny odczyt dla każdej aplikacji należy dobrać odpowiednią wysokość cyfr wyświetlacza.



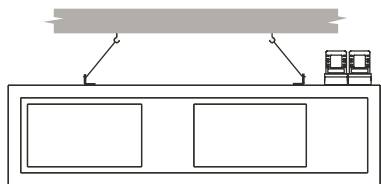
Rys. 1 Zależność odległości odczytu od wielkości cyfry.

5. OPIS KONSTRUKCJI I INSTALOWANIE

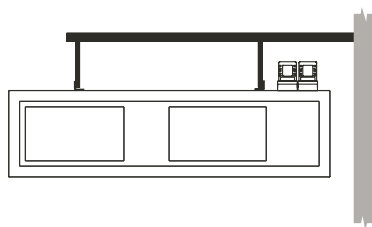
Obudowa wyświetlacza jest wykonana z blachy stalowej. Stopień ochrony obudowy IP54. Wymiary obudów zależne od wykonania przedstawiono w tabelicy 4. Wyświetlacz ma 2 sposoby mocowania. Otwory montażowe umieszczone w ścianie tylnej umożliwiają zawieszenie na ścianie. Dodatkowe uchwyty (szczegół B) na podwieszenie wyświetlacza.



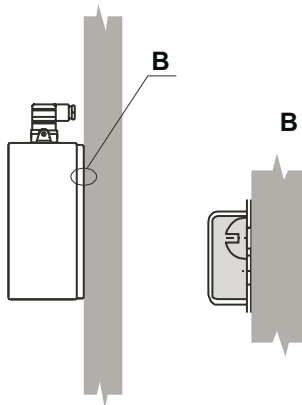
Rys. 2 Wymiary wyświetlacza oraz rozmieszczenie otworów i uchwytów mocujących



Rys. 3 Podwieszenie wyświetlacza



Rys. 4 Podwieszenie sztywne

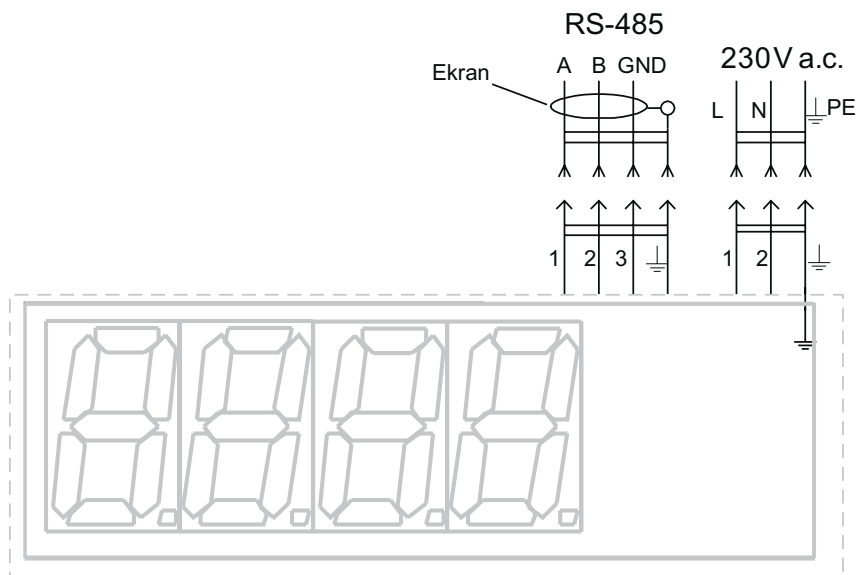


Rys.5 Mocowanie wyświetlacza na ścianie

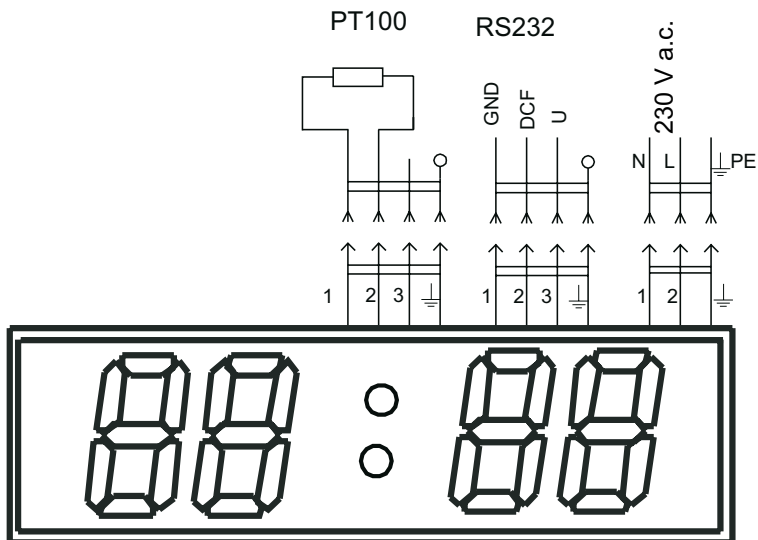
5.1 Połączenia elektryczne

W skład zestawu wchodzi dwa złącza na kabel żeński: 3 biegunowe zasilające i 4 biegunowe do podłączenia interfejsu.

Należy wykonać połączenia elektryczne złącz wg rysunku 6.



Rys. 6 Połączenia elektryczne



Rys. 7 Podłączenie **DN3-8xxxxxxx** (temperatura + czas)

Przewody:

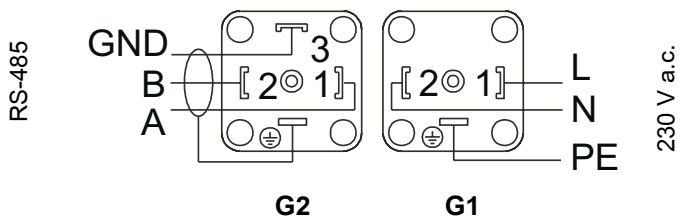
maksymalny przekrój przewodu to 1,5 mm²,

maksymalna średnica kabla to 4,5 - 7 mm,

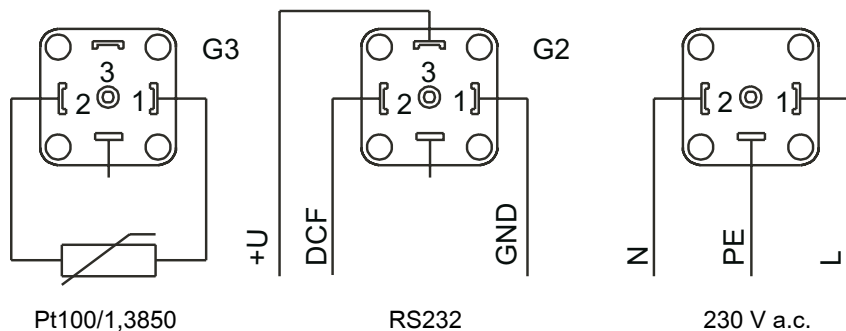


Do podłączenia interfejsu zalecana jest podwójna skrętka w ekranie.

Ekran połączyć z zaciskiem PE gniazda interfejsu G2



Rys. 8 Opis gniazd do przyłączenia sieci zasilającej i interfejsu.



Rys. 9 Opis gniazd do przyłączenia sieci i elementów aplikacji temperatura + czas dla DN3

6. DANE TECHNICZNE

Pobór mocy pojedynczego modułu wyświetlacza:

- DN1 2 W,
- DN2 5 W,
- DN3 5 W

Pole odczytowe:

- DN1 cyfra o wysokości 100 mm;
- DN2 200 mm ;
- DN3 300 mm
- kolor cyfr: czerwony, żółty, zielony, niebieski
- ilość cyfr zależna od wykonania - patrz tablica 1

Komunikacja:

- interfejs szeregowy RS-485
- protokół transmisji MODBUS ASCII/RTU

Reakcja na zaniki i powroty zasilania:

- zachowanie danych konfiguracyjnych
- kontynuacja pracy po powrocie zasilania,

Stopień ochrony zapewniany przez obudowę

IP 54

Wymiary

zależne od wykonania wg tablicy 1

Warunki odniesienia i znamionowe warunki użytkowania

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| - temperatura pracy | -10... <u>23</u> ... 55°C |
| - temperatura składowania | -20... 80°C |
| - wilgotność | 25... 95% |
| - zasilanie | 195... 253 V |
| - zewnętrzne pole magnetyczne | <u>0...40</u> ...400 A/m |
| - pozycja pracy | dowolna |
| - czas nagrzewania | 1 min. |

Normy spełniane przez wyświetlacze:***Kompatybilność elektromagnetyczna:***

- odporność na zakłócenia wg EN-50082-2
- emisja zakłóceń wg PN-EN50081-2

Wymagania bezpieczeństwa:

według normy PN-IEC 61010-1+A1:

- izolacja zapewniana przez obudowę: podstawowa
- izolacja między obwodami: podstawowa
- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi 600 V a.c.

7. KOD WYKONAŃ

Tablica 1

WYŚWIETLACZ CYFROWY	DN	X	X	X	X	X	XX	XX	X	X	X
Wysokość cyfr:											
100 mm.....		1									
200 mm.....		2									
300 mm.....		3									
Rodzaj wyświetlacza:											
kod wg tablicy 2. (wyk. 8 dotyczy DN3).....		X									
na zamówienie*		9									
Kolor cyfr pierwszego pola wyświetlania:											
czerwony		R									
żółty		Y									
zielony		G									
niebieski***(dot. wykonań 1...4 i 6 wg tab.2)		B									
Kolor cyfr drugiego pola wyświetlania:											
brak drugiego pola.....		0									
czerwony		R									
żółty		Y									
zielony		G									
Sposób mocowania:											
na ścianę		1									
podwieszono.....		2									
na zamówienie*		9									
Jednostka pierwszego pola wyświetlania:											
numer kodu jednostki wg tablicy 3.....		XX									
na zamówienie*		99									
Jednostka drugiego pola wyświetlania:											
numer kodu jednostki wg tablicy 3.....		XX									
na zamówienie*		99									
Wielkość wyświetlana i urządzenie pomiarowe:											
wg tablicy 4		X									
na zamówienie*		9									
Rodzaj wykonania:											
standardowe		00									
specjalne**.....		XX									
Próby odbiorcze:											
bez atestów kontroli jakości.....		0									
z atestami kontroli jakości.....		1									
wg uzgodnień z klientem		X									

* po uzgodnieniu z producentem


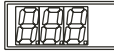




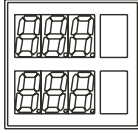
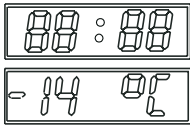
** numerację wykonania ustali producent

*** dotyczy DN1

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA: kod **DN1 7 R Y 1 21 24 4 00 0** - oznacza wyświetlacz o wysokości cyfr 100 mm. Wielkości wyświetlane w dwóch rzędach po 3 cyfry, kolor pierwszego pola wyświetlania czerwony, drugiego żółty. Mocowany na ścianie, jednostki (C i % H₂O). W skład zestawu wchodzi przetwornik wilgotności i temperatury. Wyświetlacz w wykonaniu standardowym, bez atestów kontroli jakości.

Uwaga: Każdorazowo należy skontaktować się z Działem Sprzedaży w celu uzgodnienia, sposobu wyświetlania, doboru urządzeń i zakresów pomiarowych wyświetlanych na wyświetlaczu.

Tablica 2

nr kodu	Rodzaj wyświetlacza	Ilość cyfr	Gabaryty wyświetlacza [mm]			Wymiary montażowe [mm]		
			DN1	DN2	DN3	DN1	DN2	DN3
1		2 cyfry	a = 415 b = 77 h = 160	a = 560 b = 77 h = 264	a = 820 b = 100 h = 370	c = 220 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
2		3 cyfry	a = 415 b = 77 h = 160	a = 560 b = 77 h = 264	a = 820 b = 100 h = 370	c = 220 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
3		4 cyfry	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
4		5 cyfr	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
5		2x 2 cyfry	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
6		zegar	a = 593 b = 77 h = 160	a = 810 b = 77 h = 264	a = 1200 b = 100 h = 370	c = 320 d = 50 L = 420	c = 430 d = 75 L = 480	c = 850 d = 80 L = 710
7		2x 3 cyfry 2 rzędy	a = 415 b = 77 h = 270	a = 560 b = 77 h = 478	a = 820 b = 100 h = 680	c = 220 d = 50 L = 250	c = 320 d = 75 L = 350	c = 450 d = 80 L = 450
8*	 Uwaga: Wyświetlanie naprzemiennie co 10 sek. Zegar synchronizowany sygnałem DCF	zegar + temperatura			A = 1200 B = 100 H = 370			C = 850 D = 80 L = 450

* Dotyczy DN3

Tablica 3

Jednostka	kod	Jednostka	kod	Jednostka	kod	Jednostka	kod
Brak	00	Hz	17	s	34	CO	51
MV	01	KHz	18	min	35	CO ₂	52
V	02	MHz	19	h	36	L	53
KV	03	%	20	mm	37	l/min	54
MA	04	°C	21	cm	38	l/h	55
A	05	°F	22	m	39	mg	56
KA	06	K	23	m ³	40	kg	57
KW	07	% H ₂ O	24	m/s	41	Mg	58
MW	08	mbar	25	m/h	42	kg/h	59
Var	09	Bar	26	km/h	43	Mg/h	60
Kvar	10	mmH ₂ O	27	m ³ /h	44	N	61
Mvar	11	mmHg	28	obr	45	kN	62
kWh	12	Pa	29	obr/min	46	mg/l	63
Ω	13	hPa	30	rad	47		
kΩ	14	kPa	31	szt.	48		
μS	15	MPa	32	szt./h	49		
MS	16	pH	33	O ₂	50		

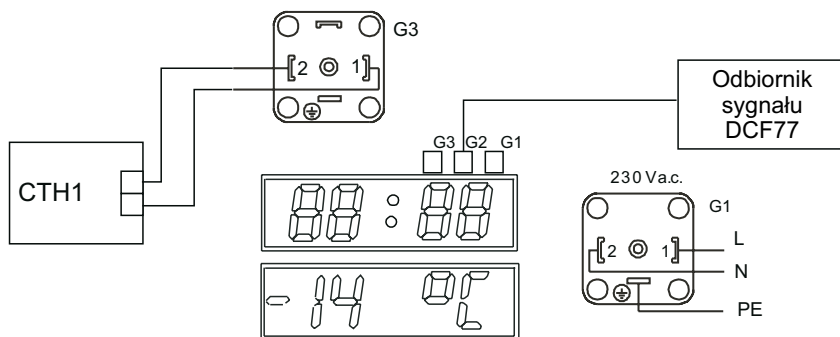
Tablica 4

Wielkości wyświetlane	Numer kodu
Bez wielkości pomiarowej	0
Pomiar temperatury *Zakres pomiaru	1
Pomiar wilgotności *Zakres pomiaru	2
Pomiar temperatury i wilgotności *Zakresy pomiarów	3
Pomiar ciśnienia *Zakres pomiaru	4
Pomiar czasu rzeczywistego *Zakres pomiaru	5
Pomiar impulsów, obrotów, czasu pracy *Zakresy pomiarów	6
Parametrów sieci energetycznej *Zakresy pomiarów	7
Pomiar sygnałów standardowych prądowych i napięciowych *Zakresy pomiarów	8

* **Uwaga:** Każdorazowo należy skontaktować się z Działem Sprzedaży w celu uzgodnienia, sposobu wyświetlania, doboru urządzeń i zakresów pomiarowych wyświetlanych na wyświetlaczu.

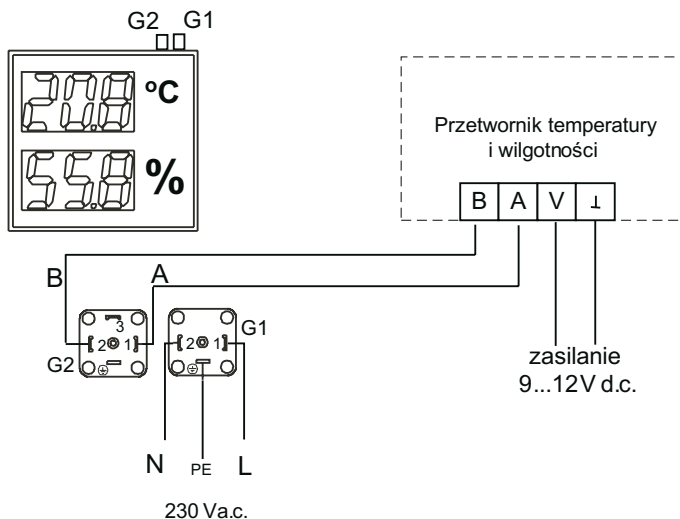
8. PODSTAWOWE APLIKACJE

8.1 Pomiar temperatury i czasu (DN3)



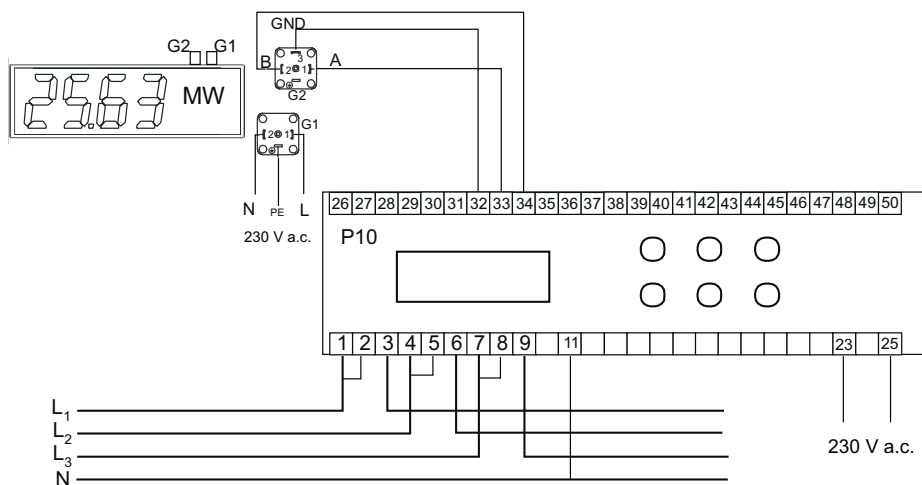
Aplikacja do pomiaru temperatury i wskazania czasu składa się z wyświetlacza DN3, czujnika CT1 i układu odczytu sygnału DCF. Wskazania temperatury -99 do 99°C i czasu (HH:MM) są przełączane co 10 sekund. Czujnik i układ odczytu DCF są w osobnych hermetycznych obudowach. Do podłączenia czujnika należy zastosować przewód dwużyłowy o przekroju min 1,5 mm². Układy podłączeń i opis zacisków dla aplikacji pokazano na rys 9.

8.2 Pomiar temperatury i wilgotności



Aplikacja do pomiaru temperatury i wilgotności jest przeznaczona do pomieszczeń. Zakres wilgotności w zakresie 0RH...100RH oraz temperatury 0... 70°C. z minimalnym czasem odpowiedzi 15 sekund. W skład aplikacji wchodzi wyświetlacz (DN1, DN2 lub DN3) w wykonaniu 7, zewnętrzny zasilacz oraz przetwornik temperatury.

8.3 Pomiar mocy



Aplikacja jest wykorzystywana do monitoringu poziomu mocy zamówionej przez użytkownika. W skład aplikacji wchodzi przetwornik mocy typ P12P (dla instalacji jednofazowych) lub przetwornik P10 dla instalacji trójfazowych oraz wyświetlacz wielkogabarytowy. Parametry linii oraz przewidziany poziom mocy należy określić w zamówieniu. Wyjścia dwustanowe (przełączniki) przetworników, mogą być wykorzystane do regulacji wartości mocy.

9. ZANIM ZOSTANIE ZGŁOSZONA AWARIA

W przypadku nieprawidłowych objawów prosimy o zapoznanie się z poniższą tablicą.

Tablica 5

OBJAWY	POSTĘPOWANIE
1. Nie jest wyświetlany żaden komunikat	Sprawdzić podłączenie kabla sieciowego.
2. Na wyświetlaczu wyświetlane są symbole „- - - -”	Błąd transmisji , sprawdzić podłączenie A, B
3. Brak pewności czy wszystkie pola znakowe wyświetlacza są sprawne.	Przy włączeniu zasilania każdorazowo uruchamia się test wyświetlacza. Pola znakowe są zapalane kolejno segmentami równocześnie we wszystkich cyfrach. Jeżeli jest inaczej zgłosić usterkę w najbliższym serwisie.
4. Na wyświetlaczu pojawia się wynik niezgodny z naszymi oczekiwaniami.	Sprawdzić zgodność z zamówieniem , jeżeli są rozbieżności skontaktować się z inżynierem pro-
5. Mimo przekroczenia progu alarmowego brak jest sygnalizacji na wyświetlaczu.	Sprawdzić zgodność z zamówieniem, jeżeli są rozbieżności skontaktować się z inżynierem pro-
6. Wyświetlacz nie nawiązuje komunikacji z komputerem poprzez interfejs RS-485	Wyświetlacz pracuje jako Master sieci Modbus. Dla współpracy z komputerem wymagane jest wykonanie specjalne
7. Wyświetlacz nie reaguje na zmiany oświetlenia	Uszkodzony lub przysłonięty czujnik natężenia oświetlenia od strony czołowej.

10. KONSERWACJA I SERWIS

Wyświetlacz DN nie wymaga okresowej konserwacji.

Podczas pracy wyświetlacza mogą pojawić się komunikaty o błędach.

- - - - brak transmisji

Oraz komunikaty o przekroczeniach zakresu deklarowanego:

_ _ _ - przekroczenie dolnego zakresu wskazań

- - - - - przekroczenie górnego zakresu wskazań

Inne komunikaty są dostępne wg uzgodnień z klientem w wykonaniach specjalnych.

W przypadku uszkodzenia wyświetlacza należy przesłać do naprawy do Działu Serwisu Lubuskich Zakładów Aparatów Elektrycznych LUMEL S.A.



Lubuskie Zakłady Aparatów Elektrycznych LUMEL S.A.

ul. Sulechowska 1, 65-950 Zielona Góra

<http://www.lumel.com.pl>

Dział Sprzedaży Krajowej

Informacja techniczna: tel. (0-prefiks-68) 32 95 260, 32 95 306, 32 95 180, 32 95 374
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Przyjmowanie zamówień: fax (0-prefiks-68) 32 55 650
(0-prefiks-68) 32 95 361