

Zarządzanie siecią elektryczną SN

**Autonomiczne wskaźniki zakłóceń międzyfazowych i doziemnych**

## Gama Easergy

---

Instrukcja  
dla użytkownika

**Flair 21D**

**Flair 21DT**

współpracujący ze SCADA<sup>\*)</sup>

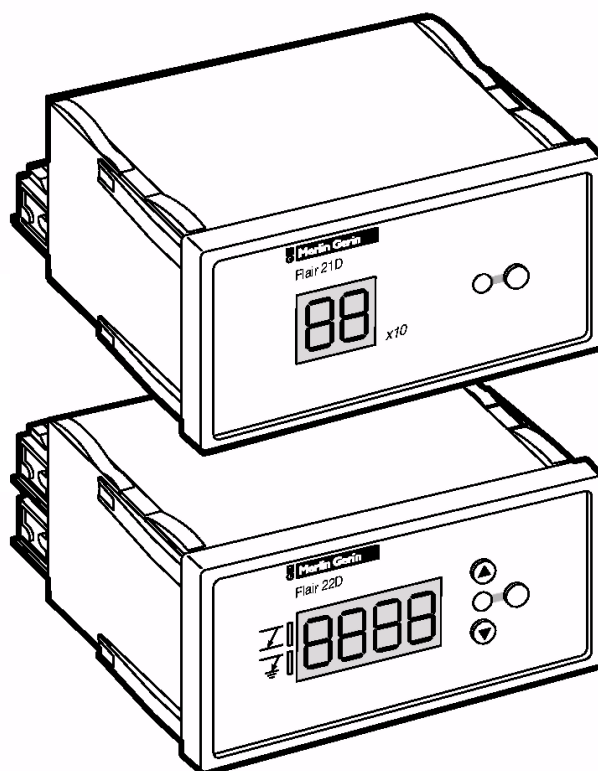
**Flair 22D**

współpracujący ze SCADA  
+ ogniwo zasilające

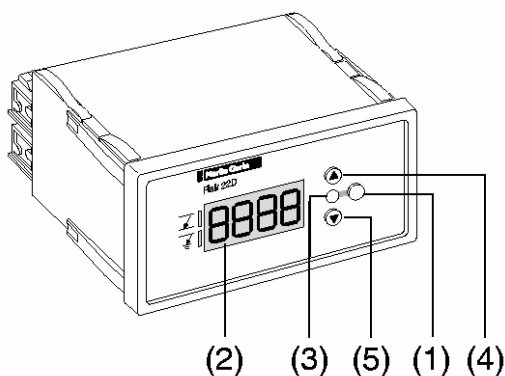
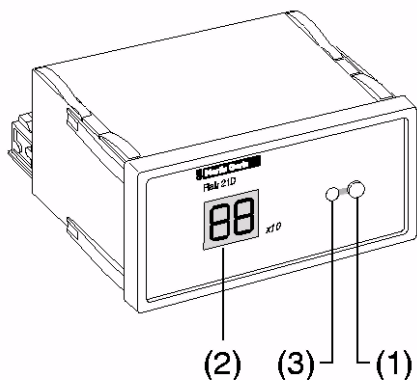
**Flair 23D**

współpracujący ze SCADA  
+ zewnętrzne zasilanie

<sup>\*)</sup>**SCADA**: system komputerowy zarządzania pomiarami i sterowaniem w sieciach elektroenergetycznych, *Supervisory Control And Data Acquisition*



# Funkcjonowanie



Wskaźniki Flair 21D, 21DT, 22D i 23D są zasilane z pomiarowych przekładników prądowych.

Pobudzenie wyświetlacza Flair 21D/21DT wymaga obciążenie linii prądem minimum 3 A, koniecznym do zakumulowania energii na 4 godz. pracy.

Flair 21DT wyposażony jest na wyjściu w styk przełącznikowy.

Flair 22D ma wbudowane ogniwo litowe dla ciągłego funkcjonowania wyświetlacza (jeśli prąd w linii jest mniejszy od 3 A powyżej 4 godz.) i dla zasilania lampy sygnalizacyjnej BVE.

Flair 23D musi być podłączony do zewnętrznego źródła zasilania od 12 do 48 V = żeby zapewnić funkcjonowanie wyświetlacza (jeśli  $I < 3$  A dłużej niż 4 godz.) i lampy BVE (funkcjonowanie tylko z przekładnikiem Ferrantiego uniemożliwia samozasilanie)

## Stan oczekiwania

■ **Funkcja amperomierza:** w stanie bezzakłócenowym wyświetlany jest (2) prąd obciążenia. Prąd każdej fazy jest kolejno wyświetlany wraz z poprzedzającym go oznacznikiem: **L1** – **L2** – **L3**. Dla Flair 21D i Flair 21DT wyświetlane wartości należy pomnożyć przez 10.

Przykładowo, dla prądu obciążenia 80 A:

**L1**, następnie **B.0** (dla Flair 21D/21DT) lub **080** (Flair 22D/23D) i dalej **L2** (+ wartość) i tak samo **L3**

W przypadku wyposażenia Flair 22D/23D w przekładnik Ferrantiego, prąd fazowy L1 jest zastąpiony prądem różnicowym **Io**

Dla prądu  $I > 720$  A: **88** (Flair 21D/21DT), **888** (Flair 22D/23D)

Dla prądu  $I > 3$  A: **00** (Flair 21D/21DT), **00** (Flair 22D/23D)

■ **Funkcja maksymetra** (tylko dla Flair 22D i 23D):

Dla przywołania funkcji maksymetra nacisnąć jeden raz przycisk (1). Wyświetlona zostanie maksymalna wartość prądu obciążenia po ostatnim jego wyzerowaniu.

Przykład dla prądu 500 A w fazie 1: **II1**, następnie **500**, później M2 i M3. Wskazania te są wyświetlane 1 raz.

Wszystkie wskazania maksymetra są kasowane przez jednoczesne wciśnięcie, w trakcie wyświetlania, przycisków (4) i (5). W przypadku Flair 22D i Flair 23 D wyposażonych w przekładnik Ferrantiego, wyświetlane są tylko wartości M2 i M3.

## Stan sygnalizacji zakłócenia

Kiedy natężenie przekracza jedną z wybranych wartości, a prąd w linii był poniżej 3 A, układ pobudza się w ciągu 70 s: miga lampka (3), styk na wyjściu zostaje przełączony, zakłócenie jest sygnalizowane na wyświetlaczu (2):

**L1**, **L2**, **L3** lub **0C**.

■ **Próg dla  $I_0 >$  przekroczony w fazie 2:** **L2** (lub  $I_0$  z przekładnikiem Ferrantiego) + aktywna lampka (3) – jeden rozbłysk co 3 s. Ta sygnalizacja utrzymuje się aż do samoczynnego wyzerowania przy powrocie obciążenia w ciągu 70 s (jeżeli ta opcja jest wybrana) lub do upływu zwłoki czasowej (4 godz. dla Flair 21D/21DT a nastawialna dla Flair 22D/23D) lub wyzerowania zewnętrznym przyciskiem RAZ, bądź przyciskiem (1).

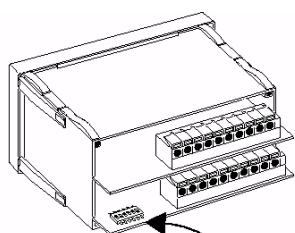
■ **Próg dla  $I >$  przekroczony:** **0C** + lampka (3) – 2 rozbłyski co 6 s. Ta sygnalizacja utrzymuje się aż do samoczynnego wyzerowania przy powrocie obciążenia w ciągu 70 s (jeżeli ta opcja jest wybrana) lub do upływu zwłoki czasowej (4 godz. dla Flair 21D/21DT a nastawialna dla Flair 22D/23D) lub wyzerowania zewnętrznym przyciskiem RAZ, bądź przyciskiem (1).

## Obsługa

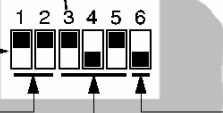
■ Wskaźniki 21D, 21DT i 23D nie wymagają żadnej obsługi (nie ma również ogniwo ni baterii do okresowej wymiany).

■ Ogniwo litowe we wskaźniku Flair 22D jest wymieniane w przybliżeniu raz na 15 lat.

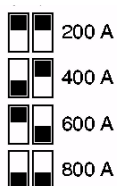
# Nastawy



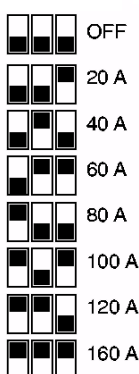
Mikrołączniki ustawione fabrycznie



Nastawy ( $I >$ )  
przebieżeniowe



Nastawy ( $I_0 >$ )  
doziemne



Resetowanie prądem obciążenia (RAZ)



Nastawy wszystkich wskaźników Flair realizuje się za pomocą mikrołączników: modyfikacja zostaje przyjęta po naciśnięciu przycisku (1). We Flair 22D i 23D można uzyskać nastawy bardziej precyzyjne przy pomocy przycisków na płycie frontowej. Ta regulacja zastępuje operacje z mikrołącznikami.

## Aktywacja trybu test / nastawy

Dla wizualizacji nastaw (we wszystkich modelach) i ich modyfikacji (Flair 22D i Flair 23D) należy przejść do trybu test / nastawy. Tryb test jest aktywowany w trakcie zmian nastaw w sposób następujący:

■ **Flair 21D i Flair 21DT:** nacisnąć przycisk (1).

■ **Flair 22D i 23D:** nacisnąć dwukrotnie przycisk (1) (pierwszy impuls aktywuje funkcję maksymetra)

■ Lampka (3) miga aż do zakończenia testu

■ Wyświetlacz wskazuje kolejno:

Flair 21D: **21** następnie **d** następnie **xx** (wersja)

Flair 21DT: **21** następnie **dE** następnie **xx** (wersja)

Flair 22D: **EESE** następnie **22d** następnie **Vxx** (wersja)

Flair 23D: **EESE** następnie **23d** następnie **Vxx** (wersja)

■ Następnie, we wszystkich modelach Flair, komplet nastaw przewija się i wskaźniki przechodzą w trybu amperomierza w 10 s po wyświetleniu ostatniej nastawy. Naciśnięcie na przycisk (1) umożliwia natychmiastowy powrót do funkcji amperomierza.

## Tryb wyboru nastaw

*Uwaga: Naciśnięcie przycisków musi być podtrzymane od 1 do 3 s*

Naciskając na przyciski (4) lub (5) w trakcie przewijania nastaw przechodzimy do trybu ręcznego. Jest więc możliwe, przy pomocy tych przycisków, przechodzenie od jednej nastawy do drugiej i definiowanie jej wartości bardziej precyzyjnie, co stanowi substytut wstępnego wyboru mikrołącznikami:

■ Kiedy modyfikowana nastawa jest wyświetlana, nacisnąć jednocześnie przyciski (4) i (5)

■ Wyświetlana wartość miga (max 5 s)

■ Wybrać nową wartość przyciskami + (4) lub – (5)

■ Potwierdzić dokonany wybór przez jednoczesne wciśnięcie przycisków (4) i (5). Jeśli wybrana wartość nie zostanie potwierdzona przyciskami (4) i (5) w ciągu 5 s, nastąpi powrót do wartości sprzed modyfikacji.

W trybie przewijania ręcznego bez użycia przycisków (4) i (5) w ciągu 10 s, nastąpi przejście do funkcji amperomierza

## Sekwencje przewijania nastaw

■ **Montaż przekładników toroidalnych** (tylko Flair 22D i Flair 23D)

**ooo**, lub **ooO**, lub (tylko 23D) **--O** (o = przekładnik fazowy i O = przekładnik Ferrantiego)

■ **Częstotliwość sieci** (przykład 50 Hz) Flair 22D/23D: **Fr.50**

■ **Próg dla przebieżenia** ( $I >$ , przykład 600 A)

Flair 21D/21DT: **OC** zmieni się na **60**, Flair 22D/23D: **'600**

■ **Próg dla prądu doziemienia** (przykład 80 A)

Flair 21D/21DT: **EF** zmieni się na **8**, Flair 22D/23D: **, 80**

Jeśli mikrołączniki 3, 4 i 5 są w pozycji OFF, nie jest wyświetlana nastawa dla prądu doziemienia:

Flair 21D/21DT: **EF** zmieni się na **oF**, Flair 22D/23D: **, oFF**

■ **Zwłoka czasowa przy resetowaniu samoczynnym** (przykład: 2 godz.) tylko Flair 22D i Flair 23D: **E.O2H**

■ **Resetowanie samoczynne**

Flair 21D/21DT: **Ar** zmieni się na **oF** lub **on**, Flair 22D/23D: **Ar.oF** lub **Ar.on**

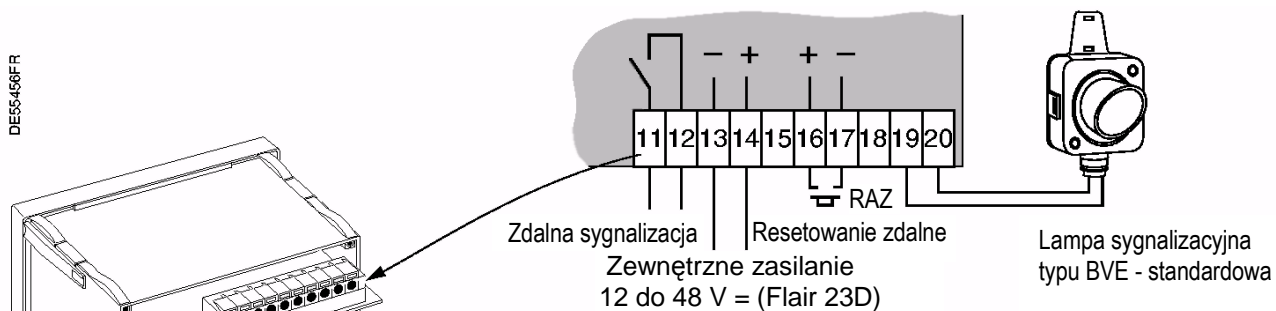
# Podłączenia

Jeśli pole SN nie zostało już wyposażony w przetworniki, należy zamontować w tym samym „kierunku” trzy przetworniki toroidalne.

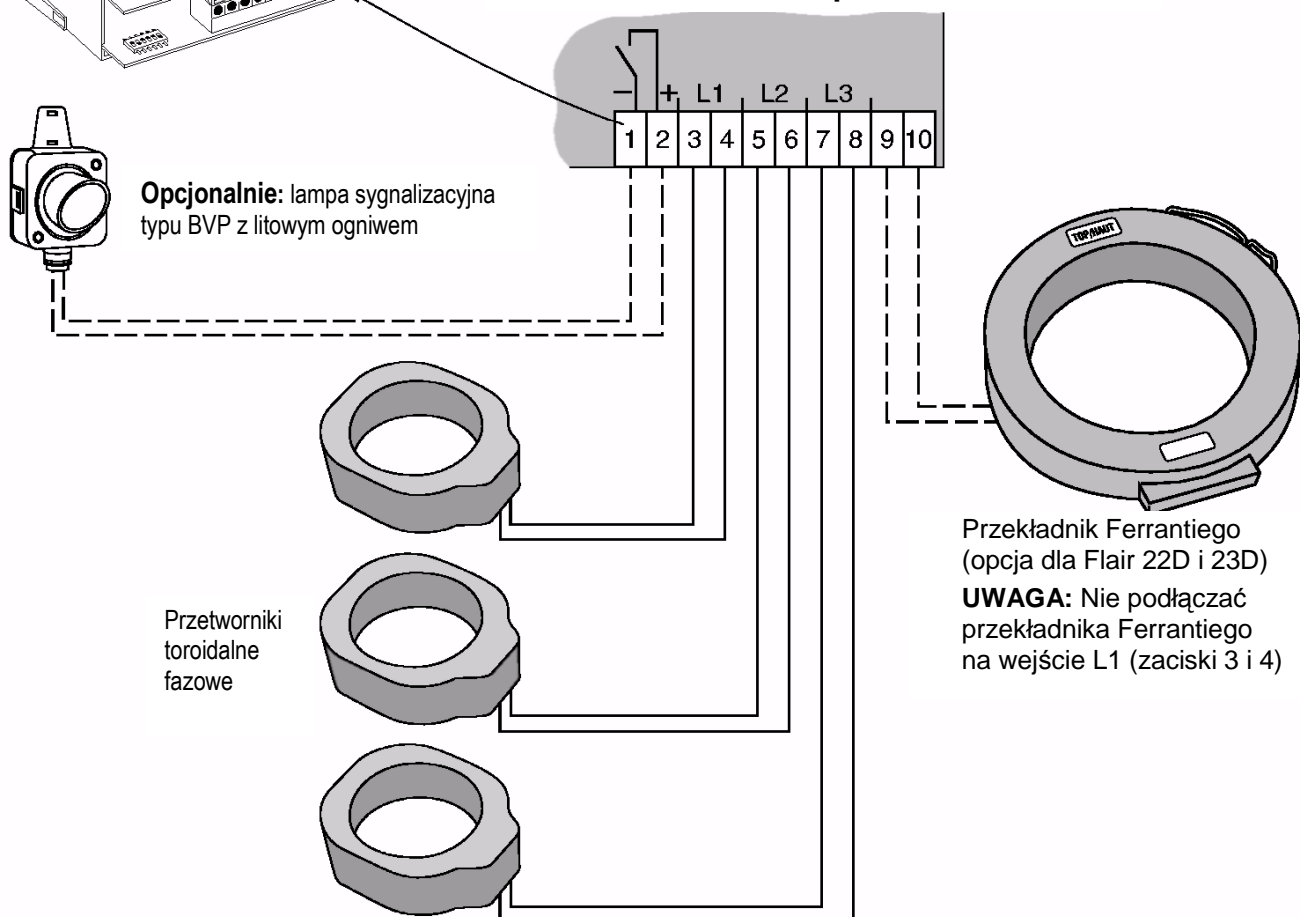


**Ważne:** przeprowadzić plecionkę/ekran kabla przez okno przetwornika.

## Listwa zaciskowa układu zdalnego sterowania



## Listwa zaciskowa dla przekładników



INFORMACJE TELEADRESOWE: