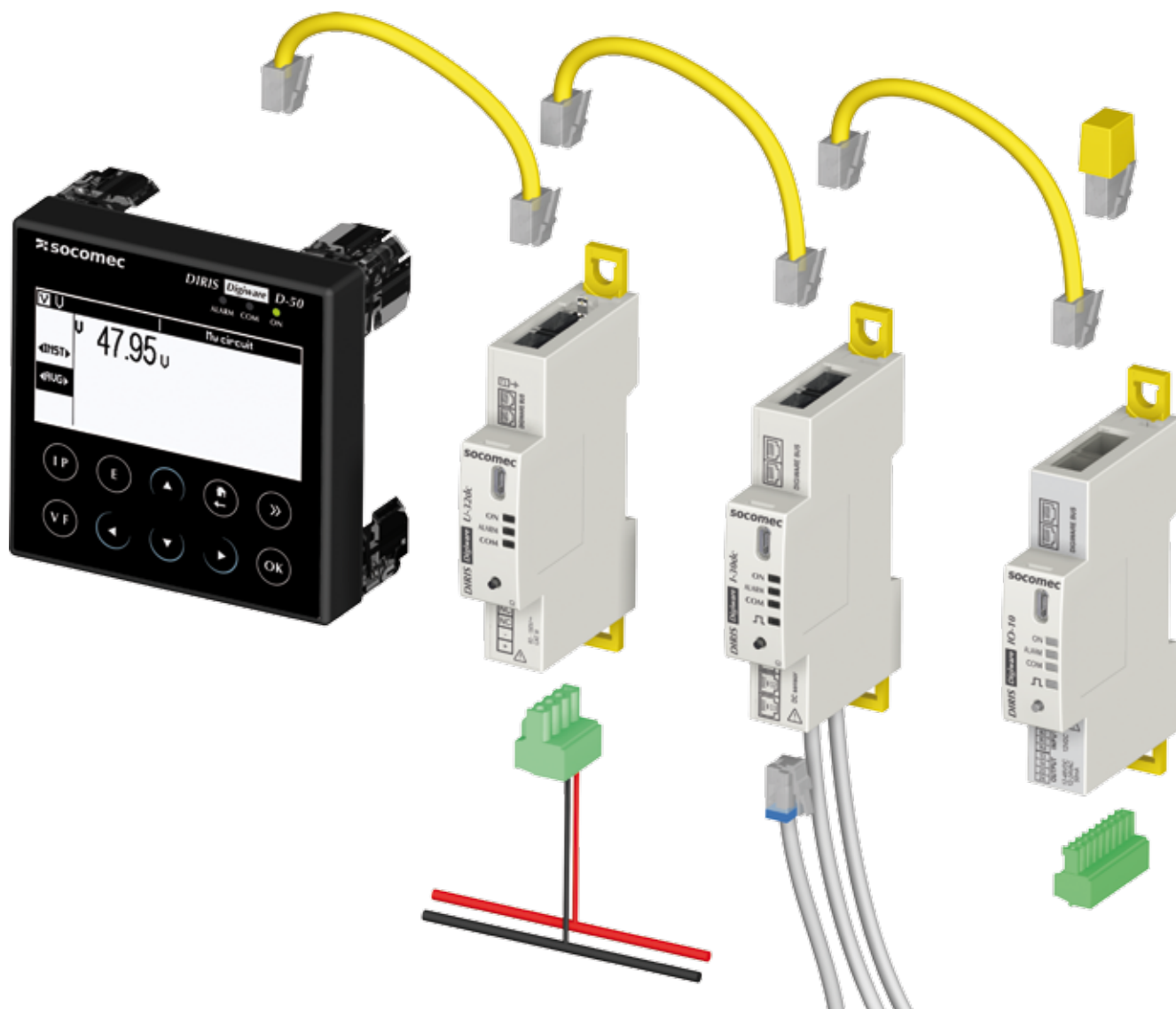


**INSTRUKCJA
OBSŁUGI**

DIRIS Digiware DC

System pomiarów i monitorowania
parametrów sieci DC

PL



[www.socomec.com/
pl/diris-digiware](http://www.socomec.com/pl/diris-digiware)

socomec
Innovative Power Solutions

1. DOKUMENTACJA	4
2. ZAGROŻENIA I OSTRZEŻENIA	5
2.1. Ryzyko porażenia, pożaru lub eksplozji	5
2.2. Ryzyko zniszczenia urządzenia	5
2.3. Odpowiedzialność	6
3. CZYNNOSCI WSTĘPNE	7
4. WPROWADZENIE	8
4.1. Wprowadzenie do DIRIS Digiware DC	8
4.1.1. Zakres	9
4.1.2. Konfiguracja	10
4.1.3. Funkcje	12
4.1.4. Odczyty elektryczne	13
4.1.5. Wymiary	15
4.2. Przetworniki prądowe	16
4.2.1. Interfejs przetworników prądowych	16
4.2.2. Przewody łączeniowe dla przetworników prądowych	17
4.2.3. Przetworniki prądowe	17
5. MONTAŻ	18
5.1. Zalecenia i bezpieczeństwo	18
5.2. Montaż DIRIS Digiware	18
5.2.1. DIRIS Digiware C, U-3xdc, I-3xdc, IO-x montowane na szynach DIN	18
5.2.2. DIRIS Digiware C, U-3xdc, I-3xdc, IO-x montowane na płycie montażowej	19
6. PODŁĄCZENIE	20
6.1. Połączenie DIRIS Digiware bez przetwornicy napięcia	20
6.2. Połączenie DIRIS Digiware z przetwornicą napięcia	22
6.3. Opis zacisków	25
6.4. Podłączanie przetworników prądowych	26
6.4.1. Zasady podłączenia	26
6.4.2. Kalibracja przetworników prądowych	27
6.5. Podłączenie do sieci elektrycznej i obciążenia	27
6.5.1. Opis zależności między siecią prądu stałego a obciążeniami	28
6.5.2. Podłączenie uziemienia roboczego	30
7. DIGIWARE BUS	31
7.1. Konfiguracja	31
7.1.1. Przewody magistralne Digiware Bus	31
7.1.2. Terminator magistrali Digiware Bus	32
7.2. Zasilanie pomocnicze	32
7.2.1. Pobór mocy przez moduły	32
7.2.2. Zasady obliczania maksymalnej liczby modułów podłączonych do magistrali Digiware BUS	33
7.2.3. Wzmacniacz magistrali Digiware Bus	33
8. DIODY LED STANU I AUTOMATYCZNEGO ADRESOWANIA	35
8.1. Diody LED stanu	35
8.2. Automatyczne adresowanie	35
9. KOMUNIKACJA	37
9.1. Informacje ogólne	37
9.2. Zasady dotyczące połączenia RS485 i Digiware Bus	37
9.2.1. Połączenie z interfejsem systemowym DIRIS Digiware C-31	38
9.2.2. Połączenie z wyświetlaczem DIRIS Digiware D-50/D-70	38
9.2.3. Połączenie z wyświetlaczem DIRIS Digiware D-40	39
9.3. Tabele z mapami adresów do komunikacji	39
10. KONFIGURACJA	40
10.1. Konfiguracja przy użyciu oprogramowania Easy Config	40
10.1.1. Tryby podłączenia	40
10.1.2. Konfiguracja przy użyciu oprogramowania Easy Config	42
10.1.3. Synchronizacja czasu	45
10.2. Konfiguracja z wyświetlacza DIRIS Digiware D	45
10.2.1. Tryb ochrony	45

11. ALARMY	46
11.1. Alarmy na zdarzenia	46
11.1.1. Parametry elektryczne	46
11.1.2. Pobór mocy	46
11.1.3. Kombinacje alarmów	47
11.2. Alarm systemowy	47
11.3. Sygnalizacja stanów alarmowych	47
11.3.1. Dioda LED ALARM na panelu czołowym	47
11.3.2. Zmiana stanu wyjścia	47
11.3.3. Zmiana stanu wejścia	47
11.3.4. RS485 Modbus	47
11.3.5. Wyświetlacz i webserwer WEBVIEW	47
12. CHARAKTERYSTYKA	48
12.1. Charakterystyka DIRIS Digiware C, U, I, IO i przetwornic	48
12.1.1. Charakterystyki mechaniczne	48
12.1.2. Charakterystyki elektryczne	48
12.1.3. Charakterystyka	48
12.1.4. Charakterystyka komunikacji	49
12.1.5. Charakterystyka środowiskowa	50
12.1.6. Charakterystyka elektromagnetyczna	50
12.1.7. Bezpieczeństwo	50
12.1.8. Okres eksploatacji	51
12.2. Charakterystyka wyświetlacza DIRIS Digiware D-40/D-50/D-70	51
12.2.1. Charakterystyki mechaniczne	51
12.2.2. Charakterystyka komunikacji DIRIS Digiware D-40	51
12.2.3. Charakterystyka komunikacji DIRIS Digiware D-50/D-70	51
12.2.4. Charakterystyki elektryczne	51
12.2.5. Charakterystyka środowiskowa	51
13. KLASY DOKŁADNOŚCI	52
13.1. Specyfikacja charakterystyk	52

1. DOKUMENTACJA

Cała dokumentacja urządzenia DIRIS Digiware DC jest dostępna na stronie internetowej firmy SOCOMEC pod adresem:
www.socomec.com/pl/diris-digiware



2. ZAGROŻENIA I OSTRZEŻENIA

Termin „urządzenie” użyty w tym dokumencie oznacza urządzenie DIRIS Digiware DC.

Montaż, użytkowanie, serwisowanie i konserwacja urządzeń mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

SOCOMEC nie ponosi odpowiedzialności za nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

2.1. Ryzyko porażenia, pożaru lub eksplozji

	Uwaga: ryzyko porażenia prądem	Oznakowanie wg ISO 7000-0434B (2004-01)
	Uwaga: za każdym razem gdy pojawi się niniejszy symbol, zapoznaj się z instrukcją.	Oznakowanie wg ISO 7010-W001 (2011-05)

- Tylko autoryzowany i wykwalifikowany personel może pracować przy montażu lub demontażu urządzenia.
- Niniejsze instrukcje uzupełniają konkretne instrukcje obsługi urządzenia.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do stosowania zgodnie z niniejszymi instrukcjami.
- W połączeniu z urządzeniem można korzystać wyłącznie z akcesoriów autoryzowanych lub rekomendowanych przez firmę SOCOME C.
- Przed rozpoczęciem rozruchu, montażu, przygotowania do eksploatacji, konfiguracji, czyszczenia, wycofywania z eksploatacji, demontażu, wymiany oprzewodowania lub konserwacji należy odłączyć zasilanie od urządzenia i instalacji. W niektórych jednak okolicznościach, przy zastosowaniu określonych środków i obecności osób o określonych kwalifikacjach i upoważnieniach, przeprowadza się prace na urządzeniu pod napięciem zgodnie ze specyficznymi instrukcjami.
- Urządzenie nie zostało zaprojektowane z myślą o naprawie przez użytkownika.
- W przypadku pytań związanych z użyciem urządzenia należy skontaktować się z firmą SOCOME C.
- Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji obsługi urządzenia i informacji dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do obrażeń, porażenia prądem, oparzeń, śmierci i uszkodzenia własności.

	NIE PODŁĄCZAJ I NIE STOSUJ NIEIZOLOWANYCH przewodów, które przenoszą NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE i mogą spowodować porażenie prądem, oparzenie lub powstanie łuku elektrycznego. Odn.: IEC 61010-2-032
---	--

Nieprzestrzeganie niniejszych środków ostrożności może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń.

2.2. Ryzyko zniszczenia urządzenia

	Uwaga: ryzyko porażenia prądem	Oznakowanie wg ISO 7000-0434B (2004-01)
	Uwaga: za każdym razem gdy pojawi się niniejszy symbol, zapoznaj się z instrukcją.	Oznakowanie wg ISO 7010-W001 (2011-05)

Zapewnienie prawidłowego funkcjonowania urządzenia wymaga spełnienia następujących warunków:

- Urządzenie zostało prawidłowo zainstalowane.
- Napięcie zasilania pomocniczego mieści się w zakresie podanym na tabliczce urządzenia: 24 V DC $\pm$ 10%.
- Używaj tylko bezpieczników SOCOME C 230 V AC / 24 V DC lub 1 A 24 V DC.
- Maksymalne napięcie dozwolone na zaciskach napięcia wejściowego.
- obowiązkowe podłączenie do czujników natężenia DC zalecanymi przewodami przyłączeniowymi i mając na uwadze maksymalne, określone dla nich wartości prądu.

- Do łączenia ze sobą modułów za pośrednictwem szyny Digiware należy stosować wyłącznie przewody RJ45 SOCOMEC. Gdy temperatura otoczenia przekracza +50°C, minimalna temperatura znamionowa przewodu miedzianego, który ma zostać podłączony do zacisku musi wynosić +85°C.

Nieprzestrzeganie niniejszych środków ostrożności może być przyczyną uszkodzenia urządzenia.

2.3. Odpowiedzialność

- Montaż, podłączenie i użytkowanie muszą być zgodne z obowiązującymi standardami instalacyjnymi.
- Urządzenie musi być zainstalowane według zasad podanych w niniejszej instrukcji.
- Niezastosowanie się do zasad montażu urządzenia może obniżyć poziom bezpieczeństwa jego użytkowania.
- Urządzenie musi stanowić część instalacji, która jest zgodna z aktualnie obowiązującymi normami.
- Jakikolwiek przewód wymagający wymiany może być zastąpiony tylko przez przewód o właściwych parametrach znamionowych.
- Pomimo stałego dążenia do jak najwyższej jakości niniejszej instrukcji, należy zawsze brać pod uwagę możliwość wystąpienia błędów lub pominięć, za które firma SOCOMEC nie ponosi odpowiedzialności.

3. CZYNNOŚCI WSTĘPNE

W celu zapewnienia bezpieczeństwa personelu i urządzenia, przed rozpoczęciem instalacji, należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

W momencie odbioru dostawy urządzenia z jednym lub większą liczbą przetworników należy sprawdzić czy:

- opakowanie jest w dobrym stanie,
- urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu,
- numer katalogowy urządzenia jest zgodny z zamówieniem.
- opakowanie zawiera urządzenie wyposażone w zdemontowane listwy zaciskowe oraz skróconą instrukcję obsługi.

4. WPROWADZENIE

4.1. Wprowadzenie do DIRIS Digiware DC

DIRIS Digiware DC to modułowy system pomiarowy (PMD*). Został on zaprojektowany do mierzenia i monitorowania ciągłego zużycia energii elektrycznej (DC). DIRIS Digiware DC oferuje zestaw funkcji umożliwiających pomiar napięcia, prądu, mocy, energii i jakości zasilania. Można go używać do sumarycznej analizy prądu DC.

DIRIS Digiware DC to innowacyjne rozwiązanie bazujące na koncepcji scentralizowanego pomiaru napięcia i pomiaru prądu blisko odbiorników. Napięcie jest mierzone przez dedykowane temu moduły DIRIS Digiware U, a prąd przez moduły DIRIS Digiware I. Pomiary napięcia i prądu są udostępniane na magistrali Digiware Bus. W modułach DIRIS Digiware DC dostępne są trzy wejścia pomiarowe prądu, które umożliwiają jednoczesne monitorowanie jednego lub większej ilości odbiorów. Do magistrali Digiware można podłączyć kilka modułów. To podejście umożliwia scharakteryzowanie dużej liczby odbiorów za pomocą jednego odczepu napięcia.

Podłączanie jest łatwe dzięki jednemu pomiarowi napięcia. System dedykowanych przetworników prądowych szybkiego montażu pozwala także na znaczne skrócenie i uproszczenie instalacji.

System DIRIS Digiware DC programuje się z poziomu zdalnego wyświetlacza, stanowiącego element systemu lub przy użyciu oprogramowania Easy Config. Podgląd pomiarów można realizować poprzez webserver WEBVIEW integrujący funkcje monitorowania wielkości mierzonych (wersja Monitoring mocy) i funkcje raportowania zużycia energii (wersja Monitoring mocy i energii). WEBVIEW jest dostępny w bramkach komunikacji DIRIS G i na wyświetlaczu DIRIS Digiware D-70.

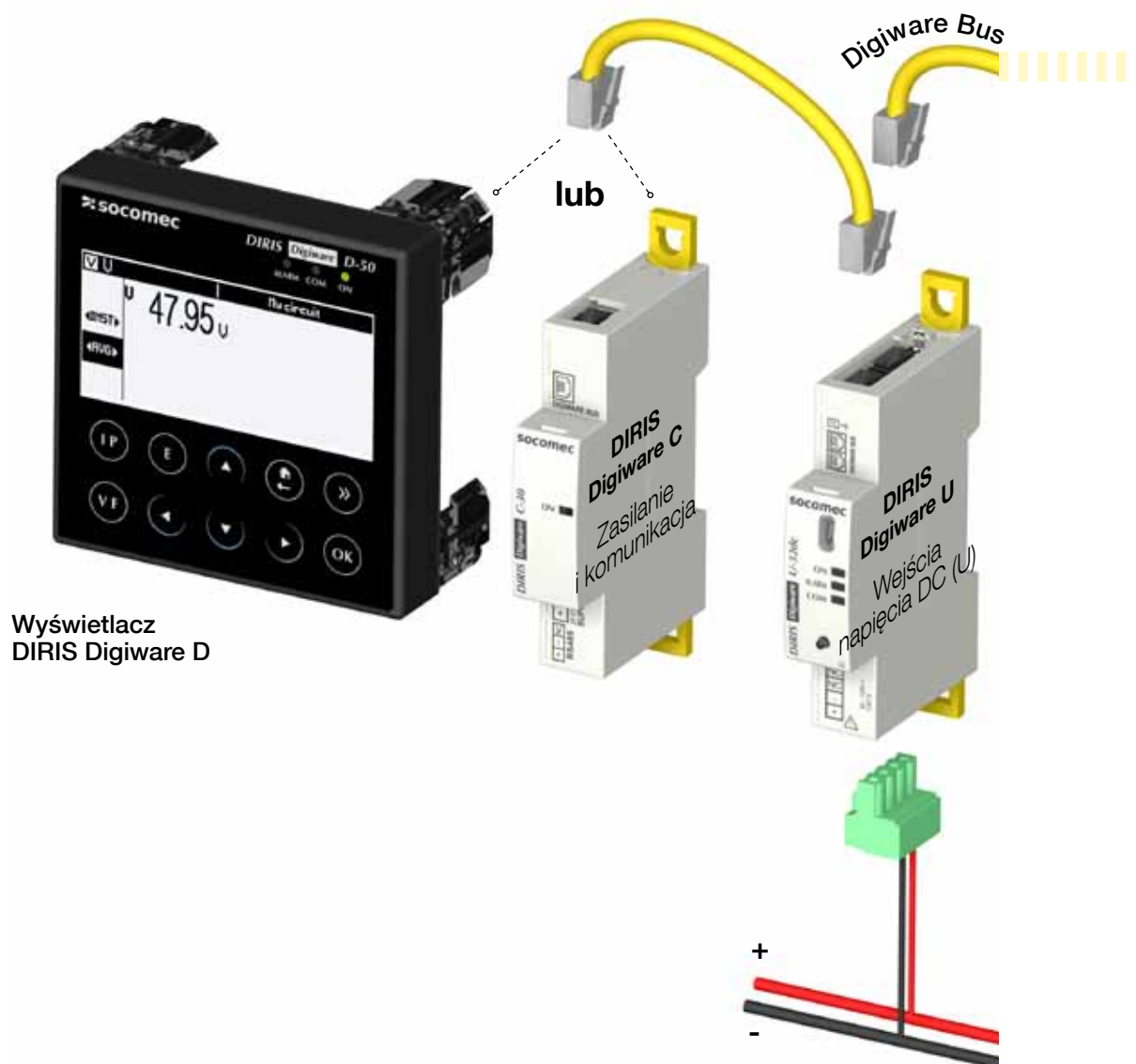
Architektura systemu DIRIS Digiware DC pozwala na jego łatwą integrację w systemach zarządzania gospodarką energetyczną, które wymagają monitorowania dużej liczby odbiorów.

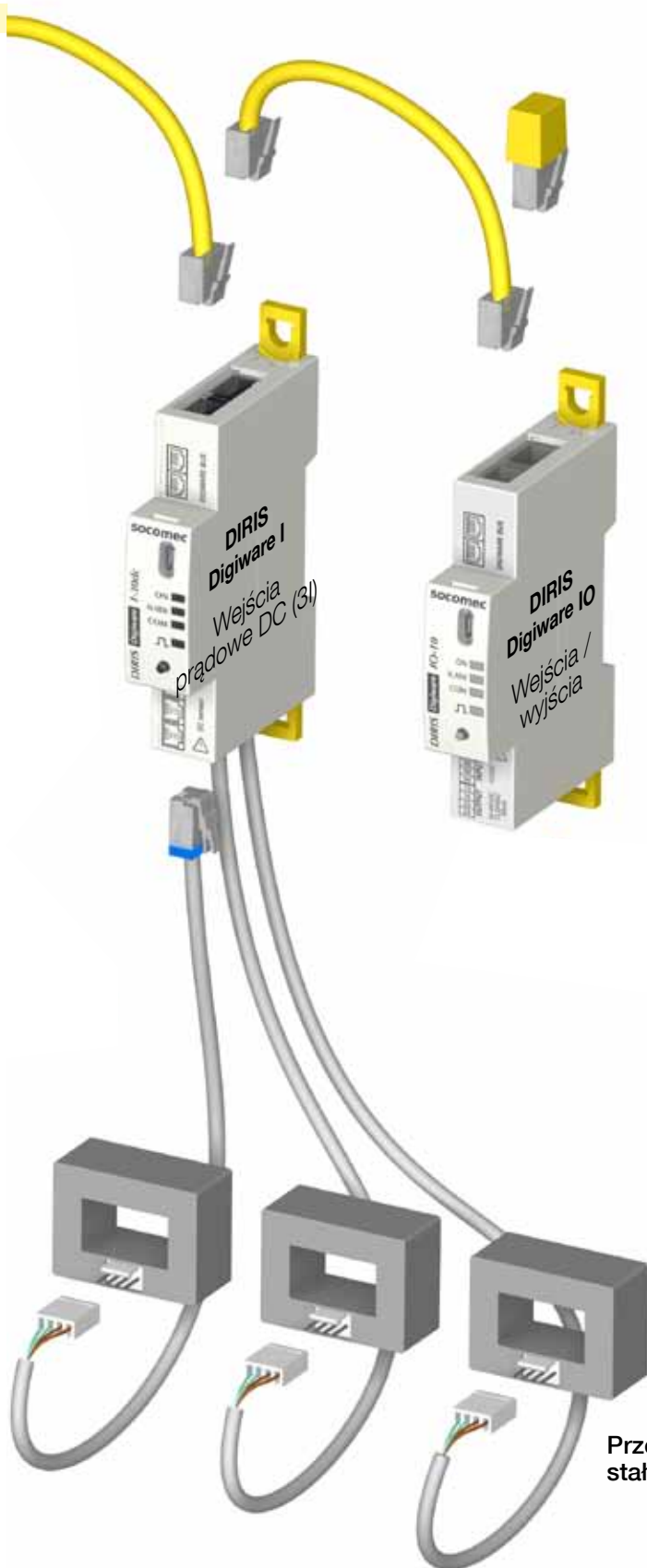
**PMD: urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci (Performance Measuring and Monitoring Device) zgodnie z normą IEC 61557-12.*

4.1.1. Zakres

Interfejs komunikacji i zasilania (24 V DC)		
		
DIRIS Digiware D Wyświetlacz wielopunktowy DIRIS Digiware D-40 Nr kat. 4829 0199 DIRIS Digiware D-50 Nr kat. 4829 0201 DIRIS Digiware D-70 Nr kat. 4829 0202	DIRIS Digiware C Interfejs systemowy* DIRIS Digiware C-31 Nr kat. 4829 0101 <i>*Systemy bez wyświetlacza</i>	
Moduły pomiaru napięcia	Przetwornica napięcia	Moduł pomiaru prądu
		
DIRIS Digiware U-3xdc Pomiar napięcia DIRIS Digiware U-31dc Nr kat. 4829 0150 DIRIS Digiware U-32dc Nr kat. 4829 0151	DIRIS Digiware Przetwornica napięcia DIRIS Digiware U500dc Nr kat. 4829 0153 DIRIS Digiware U1000dc Nr kat. 4829 0154 DIRIS Digiware U1500dc Nr kat. 4829 0155	DIRIS Digiware I-3xdc 3 wejścia pomiaru prądu DIRIS Digiware I-30dc Nr kat. 4829 0156 DIRIS Digiware I-35dc Nr kat. 4829 0157
Moduły wejść/wyjść		
		
DIRIS Digiware IO-10 Wejścia / wyjścia, cyfrowe DIRIS Digiware IO-10 Nr kat. 4829 0140	DIRIS Digiware IO-20 Wejścia analogowe DIRIS Digiware IO-20 Nr kat. 4829 0145	

4.1.2. Konfiguracja





Przetworniki prądowe prądu stałego

4.1.3. Funkcje

DIRIS Digiware DC oferuje szereg różnych pomiarów, w tym między innymi:

- **Pomiary ogólne**

- Napięcie
- Prąd dla wielu obciążeń
- Moc

- **Jakość**

- Napięcie i natężenie prądu skutecznego
- Napięcie i natężenie tętnienia

- **Rejestr danych**

- Rejestracja średnich wartości parametrów elektrycznych
- Rejestrowanie ze stemplem czasowym min./maks. wartości parametrów elektrycznych

- **Mierniki**

- Energia
- Krzywe obciążenia / profile zapotrzebowania

- **Alarmy**

- Alarmy ze stemplem czasowym i funkcjami logicznymi

- **Wejścia pomiarowe prądu**

- Pomiar 3 prądów na moduł
- Wejścia pomiaru prądu z szybkim podłączaniem przetworników prądowych
- Monitorowanie kilku obciążeń równocześnie
- Podłączenie przetworników z rdzeniem zamkniętym i dzielonym

- **Komunikacja**

- Komunikacja po porcie RS485
- Współdziała ze zdalnym wyświetlaczem DIRIS Digiware D do użycia z wieloma urządzeniami
- Podgląd pomiarów jest również dostępny w web serwerze (WEBVIEW) bramki komunikacyjnej DIRIS G i na wyświetlaczu DIRIS Digiware D-70
- Synchronizacja harmonogramu dla bramki DIRIS G lub wyświetlacza DIRIS Digiware D-70
- Automatyczne adresowanie w systemach z bramką komunikacyjną lub zdalnym wyświetlaczem.

4.1.4. Odczyty elektryczne

	DIRIS Digiware			
	D-40	D-50	D-70	C-31
Funkcja				
Centralizacja punktów pomiarowych	•	•	•	•
Graficzny wyświetlacz LCD wysokiej rozdzielczości (konfiguracja, wybór i wizualizacja wielu obwodów)	•	•	•	
Zasilanie				
24 V DC	•	•	•	•
Komunikacja				
Podrzędny RS485 modbus	•			•
Nadrzędny RS485 modbus		•	•	
Digiware Bus	•	•	•	•
Ethernet Modbus TCP		•	•	
Ethernet BACnet IP			•	
SNMP Ethernet v1, v2, v3			•	
Wbudowany serwer sieciowy Webview			•	
Wymiary				
Szerokość / moduły	97 x 97 mm	97 x 97 mm	97 x 97 mm	18 mm / 1
Indeks	4829 0199	4829 0201	4829 0202	4829 0101

	DIRIS Digiware U	
	U-31dc	U-32dc
Zmierzone napięcia		
Napięcia znamionowe	24 V DC - 48 V DC	60 V DC - 150 V DC
Dopuszczalne min./maks. napięcia	19,2 V DC - 60 V DC	48 V DC - 180 V DC
Pomiar wielu urządzeń		
Vdc		•
Analiza jakości energii*		
Vripple (Tętnienie napięcia wyjściowego)		•
Vrms		•
Alarmy		
W przypadku przeciążenia		•
Historia wartości średnich		
		•
Wymiary		
Szerokość / moduły	18 mm / 1	
Indeks	4829 0150	4829 0151

* $V_{rms}^2 = V_{dc}^2 + V_{ripple}^2$

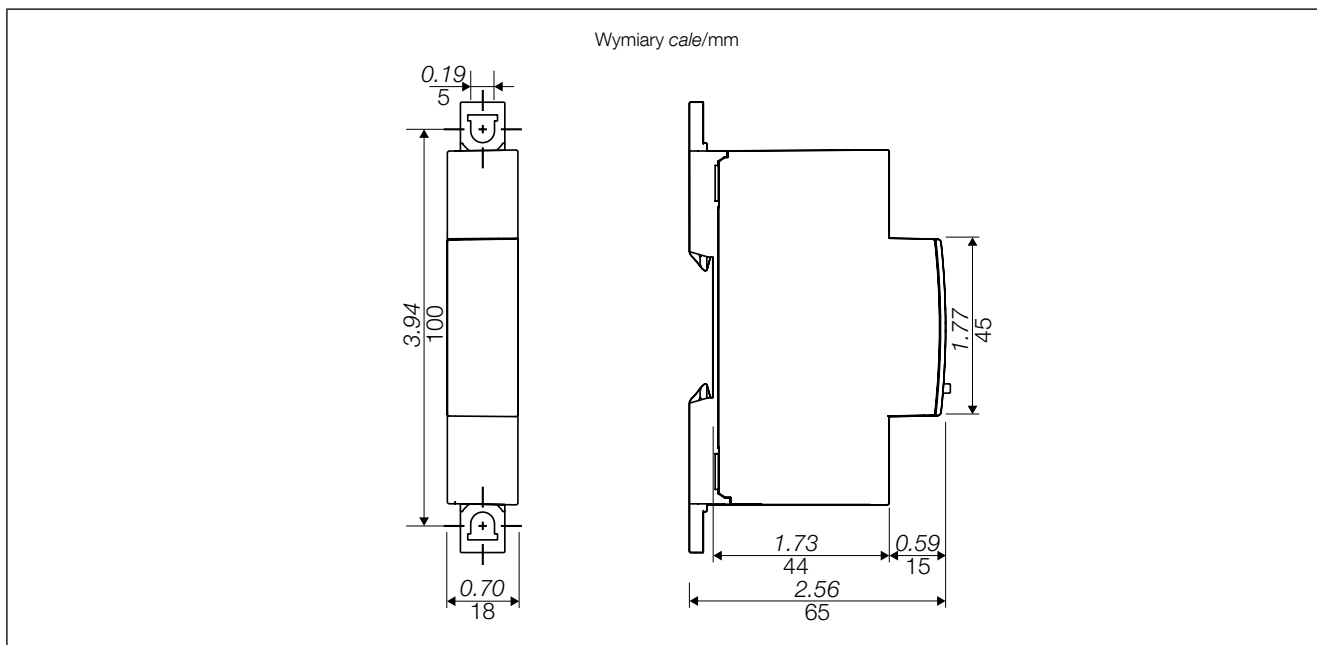
	Przetwornica napięcia		
	U500dc	U1000dc	U1500dc
Zmierzone napięcia			
Napięcie znamionowe	500 V DC	1000 V DC	1500 V DC
Dopuszczalne min./maks. napięcia	200 V DC - 600 V DC	400 V DC - 1200 V DC	1200 V DC - 1500 V dc +10%
Do pracy z			
U-32dc	•		
Wymiary			
Szerokość / moduły	54 mm / 3		
Indeks	4829 0153	4829 0154	4829 0155

DIRIS Digiware I		
	I-30dc	I-35dc
Zastosowanie	Pomiar	Analiza
Liczba wejść prądowych	3	
Pomiary		
± kWh	•	•
Profil obciążenia		•
Pomiar wielu urządzeń		
I prąd stały	•	•
P	•	•
Moc prognozowana		•
Jakość		
Iripple (tętnienie natężenia)		•
I _{RMS}		•
Alarmy		
Progowe i logiczne		•
Historia		
Wartości średnie		•
Wymiary		
Szerokość	18 mm	
Szerokość w modułach	1	
Indeks	4829 0156	4829 0157

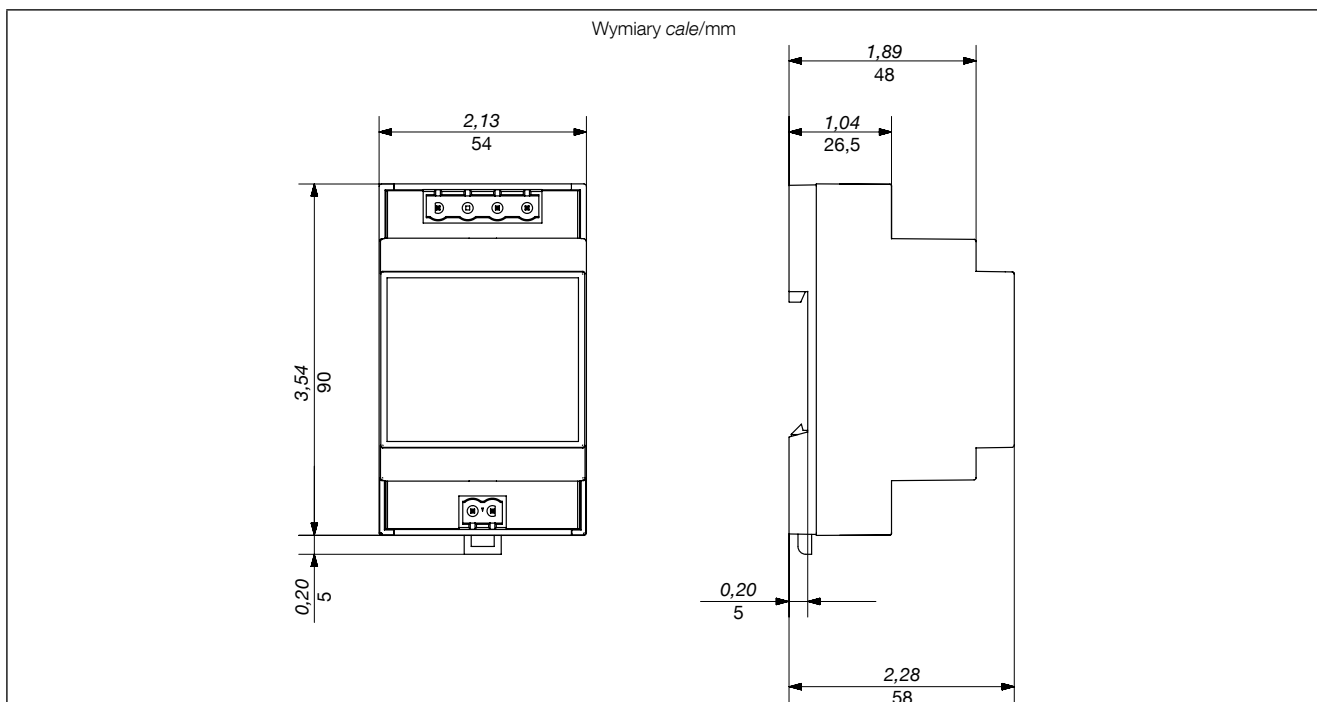
DIRIS Digiware IO		
	IO-10	IO-20
Zastosowanie	Pomiar/Monitorowanie/Analiza	
Liczba wejść/wyjść cyfrowych	4/2	-
Liczba wejść analogowych	-	2
Wymiary		
Szerokość	18 mm	
Szerokość w modułach	1	
Indeks	4829 0140	4829 0145

4.1.5. Wymiary

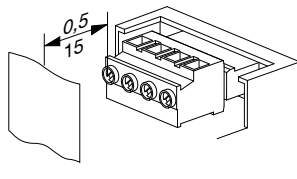
4.1.5.1. DIRIS Digiware C, U-3xdc oraz I-3xdc, IO-x



4.1.5.2. Przetwornice napięcia U500dc, U1000dc i U1500dc z DIRIS Digiware U-32dc



Dla wszystkich przetwornic U500dc, U1000dc i U1500dc należy zapewnić bezpieczny odstęp wynoszący 30 mm. Produktów modułowych nie wolno instalować bezpośrednio obok przetwornicy.



Wymiary cale/mm



Dla przetwornicy U1500dc konieczne jest zachować minimalnego odstępu między metalową przednią częścią podłączoną do masy a zaciskiem śrubowym.

4.2. Przetworniki prądowe

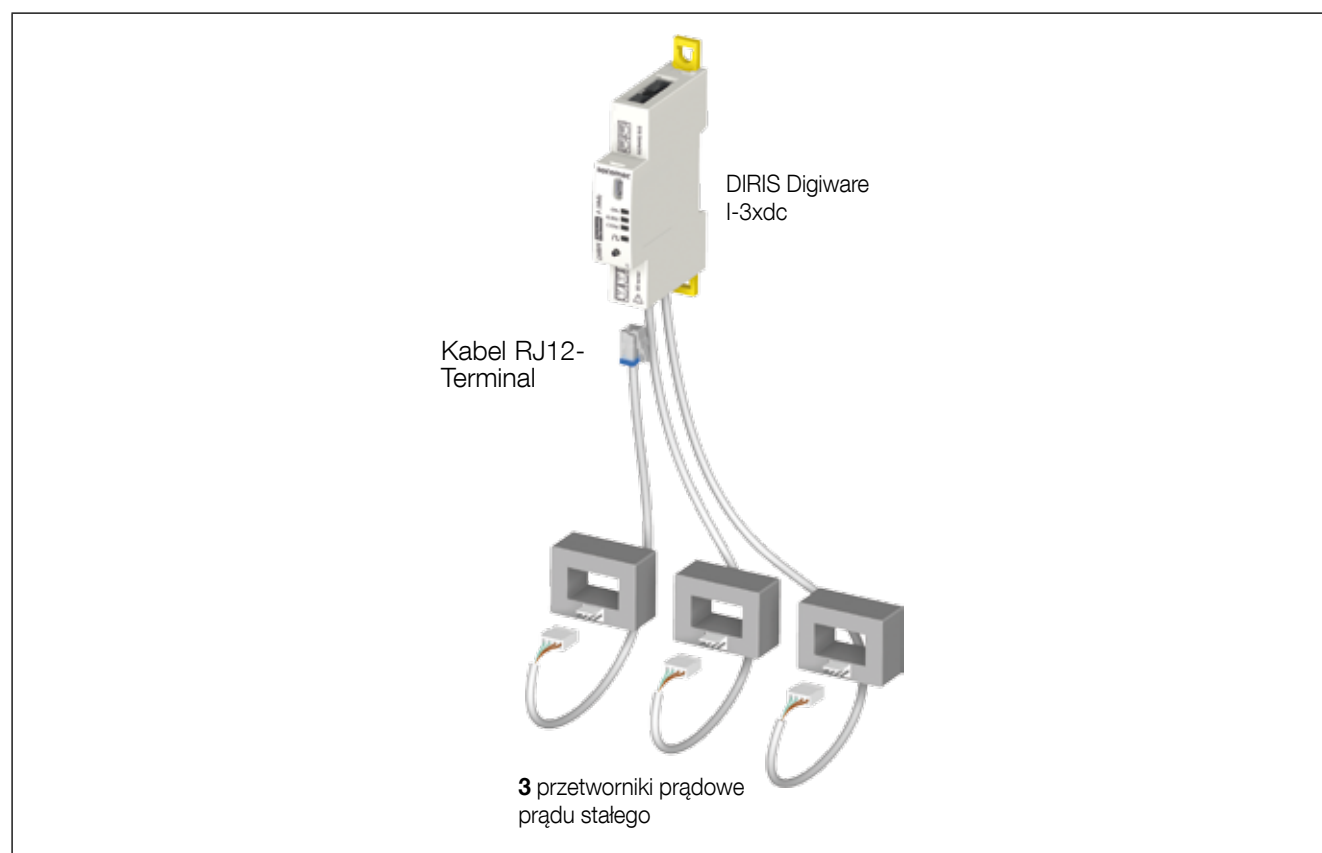
4.2.1. Interfejs przetworników prądowych

Do urządzenia DIRIS Digiware I-3xdc można podłączyć różne typy przetworników prądowych z rdzeniem zamkniętym i dzielonym.

Muszą one spełniać następujące specyfikacje:

- Przetworniki z otwartą pętlą wykorzystujące efekt Halla
- Rdzeń zamknięty lub dzielony
- Napięcie zasilania: ± 15 V SELV (Safety Extra Low Voltage)
- Prąd zasilania: ± 25 mA zależnie od przetwornika
- Napięcie wyjściowe: ± 4 V SELV (+/- 100% kaliber przetworników prądowych)
- 4-punktowy zacisk męski Molex
- Zakres pomiarowy: 16 do 6000 A

Używane czujniki muszą mieć zapewnioną niezbędną izolację względem całej instalacji elektrycznej. Sygnały I3xdc należą do typu SELV.



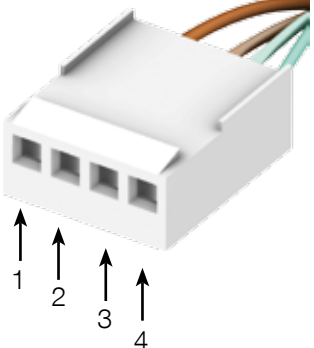
- Używać tylko przetworników prądowych prądu stałego spełniających powyższe charakterystyki.
- Nie wolno używać przetworników prądowych prądu zmiennego do urządzeń DIRIS Digiware typu TE, TR i TF.



- Do podłączenia przetworników prądowych należy stosować tylko kable z oferty SOCOMEC lub inne o równoważnych parametrach: bez przeplotu z zaciskiem RJ12, skrętka, nieekranowana, 600 V, -10°C / $+70^{\circ}\text{C}$.
- Zaleca się by wszystkie przetworniki prądowe były zainstalowane w tym samym kierunku.
- Zawsze w pierwszej kolejności podłączać wejście I01.

4.2.2. Przewody łączeniowe dla przetworników prądowych

Przewody z zaciskiem RJ12	Długość przewodu (m)				
	0,3	0,5	1	2	5
Liczba przewodów	Indeks	Indeks	Indeks	Indeks	Indeks
1					4829 0786
3	4829 0782	4829 0783	4829 0784	4829 0785	

	PIN 1 : + 15 V (+ VC) PIN 2 : - 15 V (- VC) PIN 3: wejście (M) PIN 4 : przetwornik 0 V (0)
---	--

4.2.3. Przetworniki prądowe

Zakres przetworników prądu stałego zgodnych z elektrycznym i mechanicznym interfejsem modułów I-3xdc jest następujący:

Prąd znamionowy (A)	Referencja SOCOMEC
Przetworniki prądu stałego z rdzeniem zamkniętym	
50	48290700
100	48290701
200	48290702
300	48290703
400	48290704
500	48290705
600	48290706
850	48290707
1000	48290708
1500	48290709
2000	48290710
2500	48290711
5000	48290712
Przetworniki prądu stałego z rdzeniem dzielonym	
50	48290750
100	48290751
200	48290752
300	48290753
400	48290754
500	48290755
800	48290756
1000	48290757
1500	48290758
2000	48290759

Można również wybrać inne przetworniki prądu stałego, które zachowują zgodność z elektrycznym i mechanicznym interfejsem modułów I-3xdc.

5. MONTAŻ

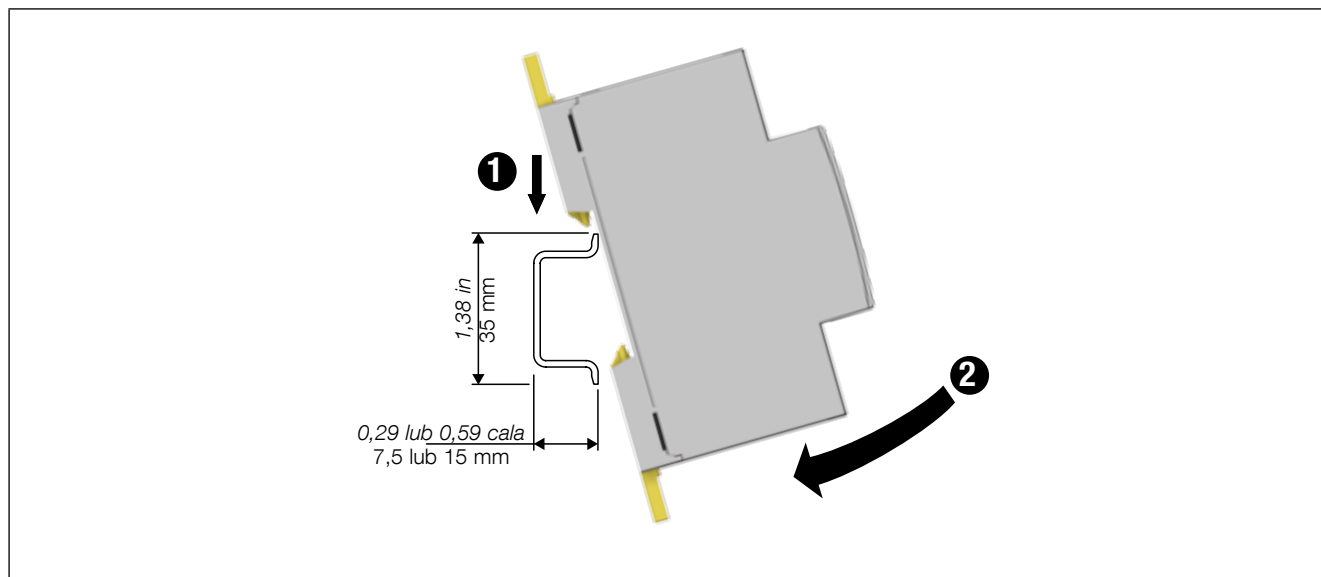
W kolejnych punktach opisano procedurę instalacji urządzenia DIRIS Digiware DC.

5.1. Zalecenia i bezpieczeństwo

Patrz instrukcje bezpieczeństwa (rozdział „2. Zagrożenia i ostrzeżenia”, strona 5)

5.2. Montaż DIRIS Digiware

5.2.1. DIRIS Digiware C, U-3xdc, I-3xdc, IO-x montowane na szynach DIN



Urządzenia są przeznaczone do montażu w skrzynce pod płytą czołową lub też w zamkniętej skrzynce w celu zabezpieczenia przed ryzykiem porażenia prądem lub pożarem.

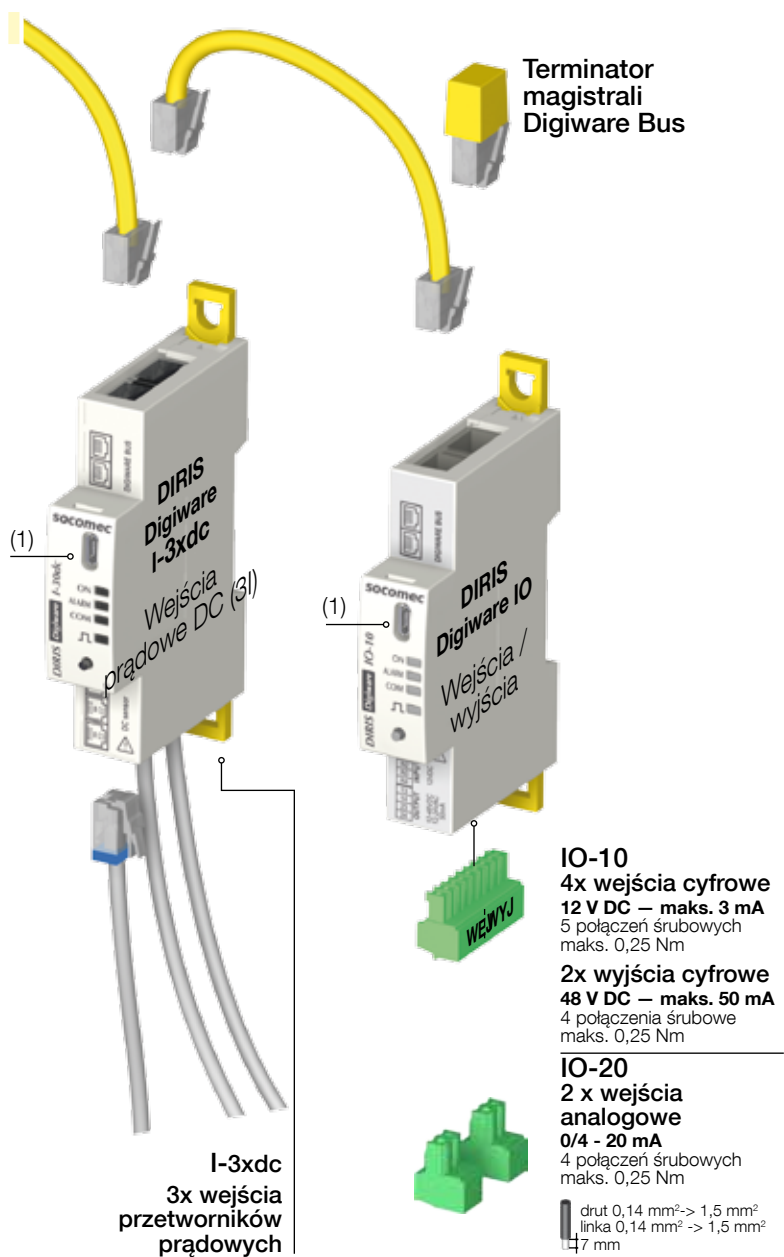
Szyna DIN musi być uziemiona. Jeśli przewód uziomu nie jest dostępny, należy użyć izolowanej szyny DIN.



W przypadku przetworników U500dc, U1000dc i U1500dc należy zastosować się do instrukcji dotyczących bezpiecznych odległości zamieszczonych na stronie 15.

5.2.2. DIRIS Digiware C, U-3xdc, I-3xdc, IO-x montowane na płycie montażowej



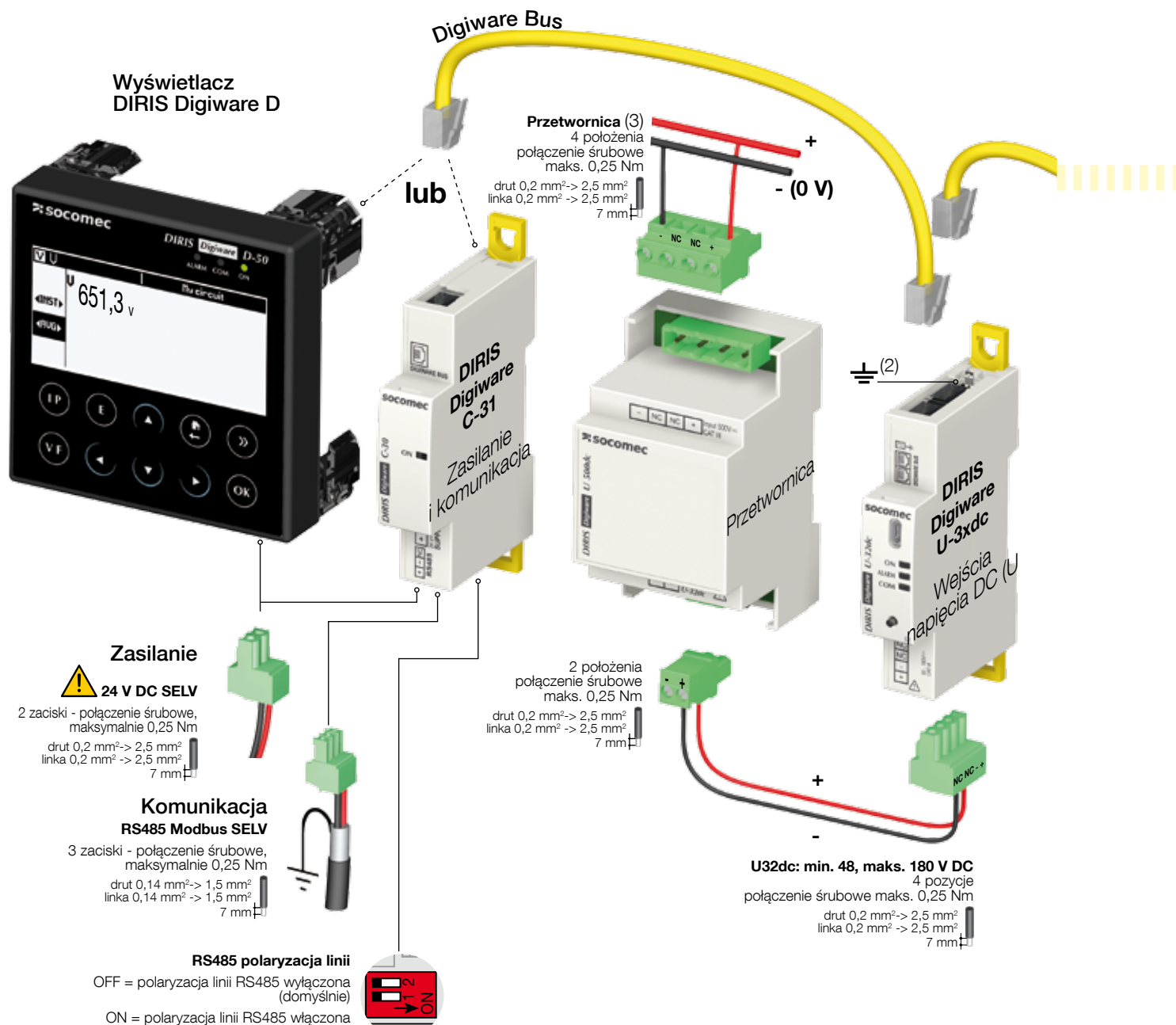


6.2. Połączenie DIRIS Digiware z przetwornicą napięcia



Używać tylko kabla magistrali SOCOMEC Digiware (prosty UTP RJ45, skrętka, nieekranowana, AWG24, 600V Kat. 5 -10 / +70°C).

Podczas podłączania przewodu należy pamiętać, aby oddzielić sekcję niskiego napięcia (LV) od bezpiecznej sekcji dodatkowego niskiego napięcia (SELV) w celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem.



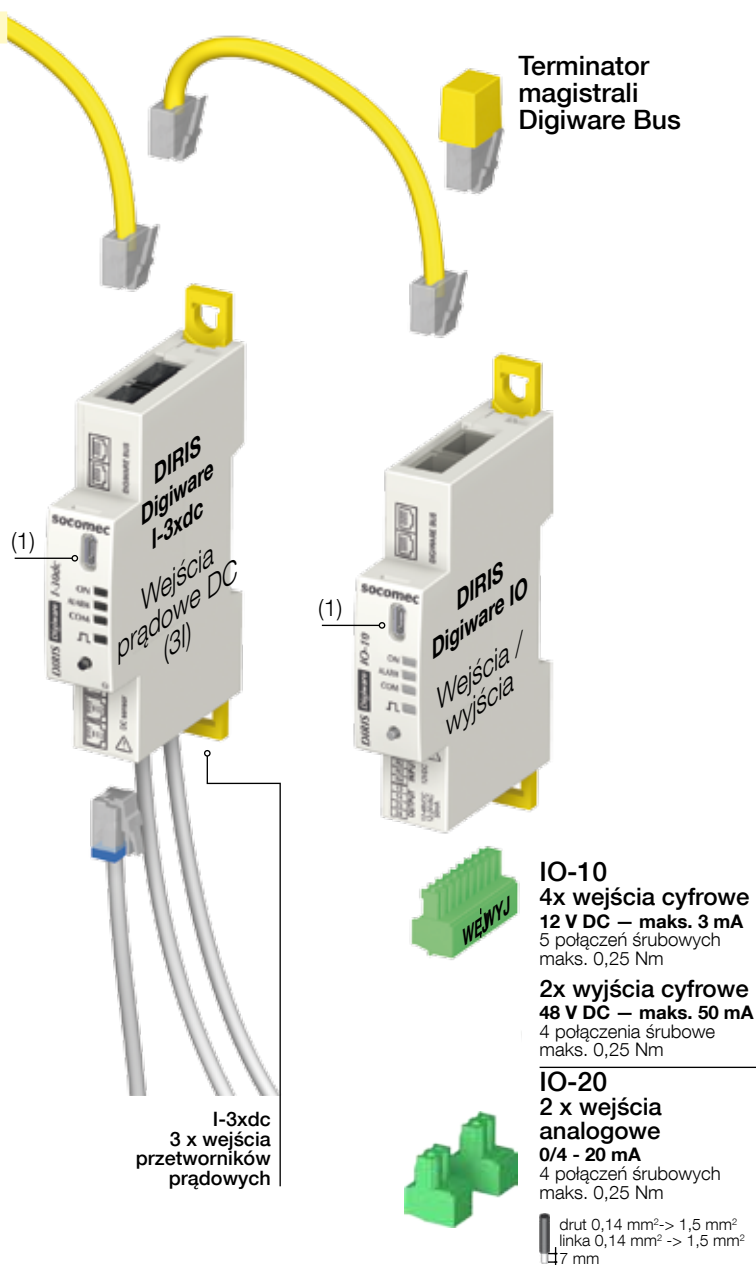
SELV: ang. Safety Extra Low Voltage

(1) Micro USB — typ B

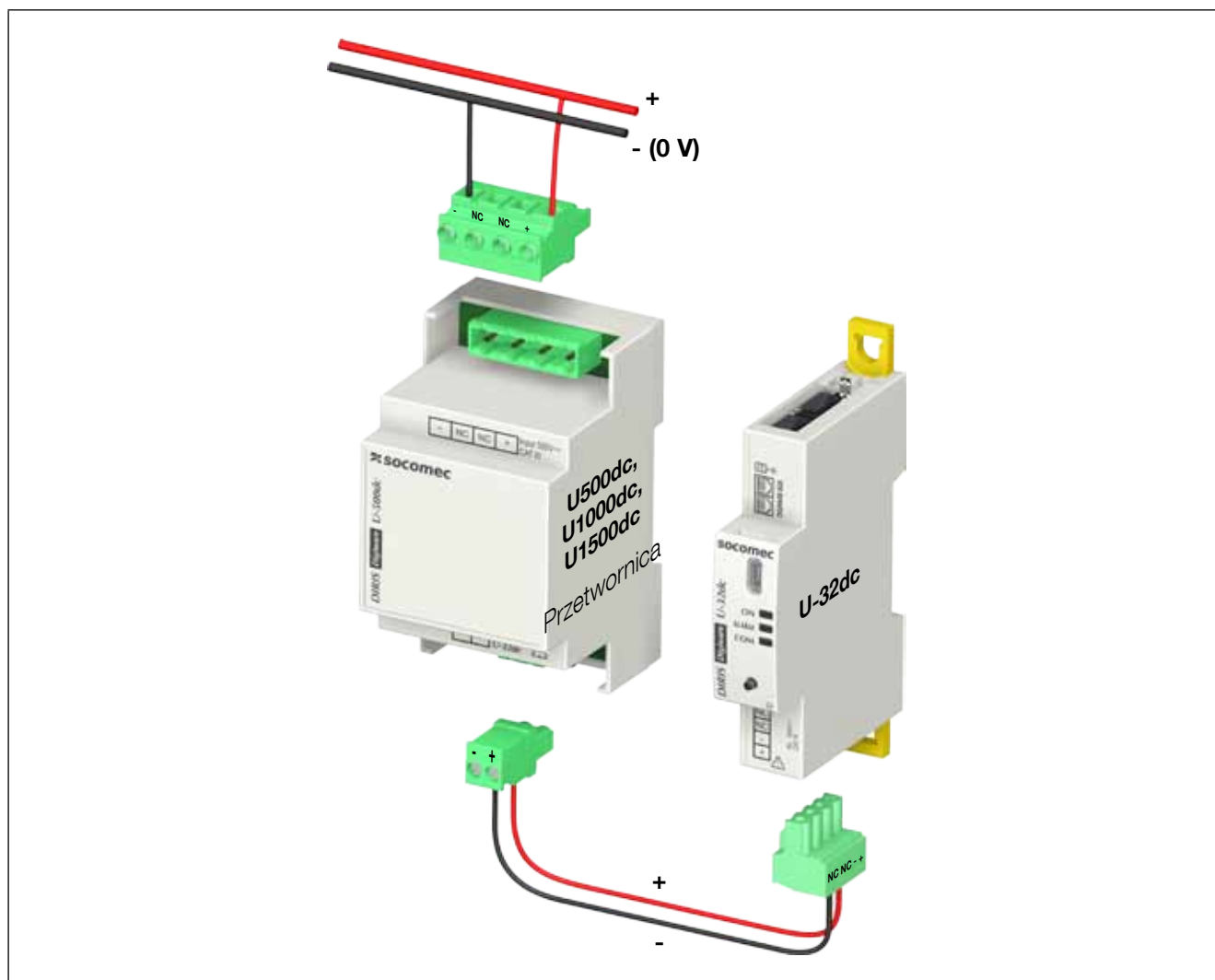
⁽²⁾ Uziemienie należy zastosować w neutralnym systemie niepodłączonym do masy

(3) Przetwornica: U500dc, U1000dc lub U1500dc

	Przetwornice napięcia U500dc, U1000dc i U1500dc można podłączyć tylko do modułu U-32dc.
	Nie wolno podłączać kabla przetwornika RJ12 do złącza Digiware Bus, ponieważ może to stworzyć ryzyko mechanicznego uszkodzenia łącza.



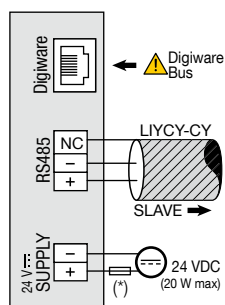
Zasady dotyczące połączenia z przetwornicą napięcia



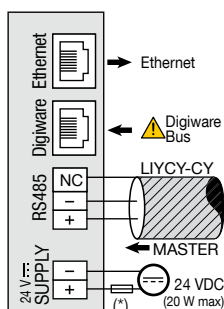
Przetwornice napięcia U500dc, U1000dc i U1500dc można podłączyć tylko do modułu U-32dc.

6.3. Opis zacisków

DIRIS Digiware D-40



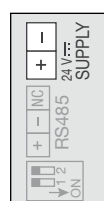
DIRIS Digiware D-50/D-70



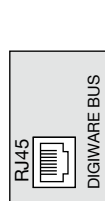
(*) Bezpiecznik 1 A gG/Am w przypadku użycia zasilacza innego niż marki SOCOMECEC

DIRIS Digiware C-31

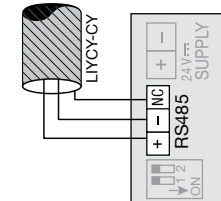
Zasilacz



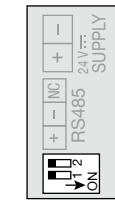
Digiware Bus



Komunikacja

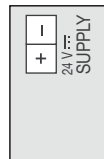


Polaryzacja linii

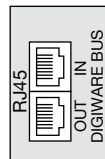


DIRIS Digiware C-32

Zasilacz

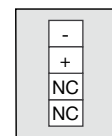


Digiware Bus

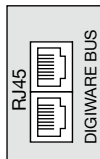


DIRIS Digiware U-31dc

Pomiar napięcia

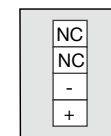


Digiware Bus



DIRIS Digiware U-32dc

Pomiar napięcia

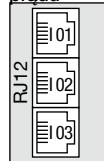


Digiware Bus

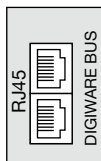


DIRIS Digiware I-3xdc

Wejścia pomiarowe prądu(**)

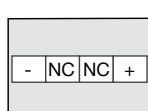


Digiware Bus

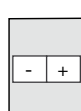


Przetwornice napięcia U500dc, U1000dc i U1500dc

Wejście



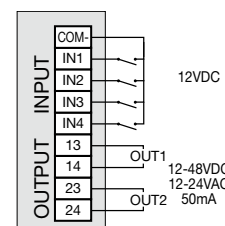
Wyjście do U-32dc



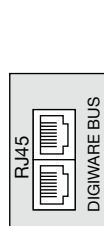
(**) Zawsze w pierwszej kolejności podłączaj wejście IO1.

DIRIS Digiware IO-10

Wejścia/wyjścia

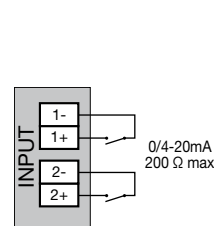


Digiware Bus

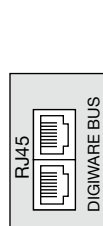


DIRIS Digiware IO-20

Wejście

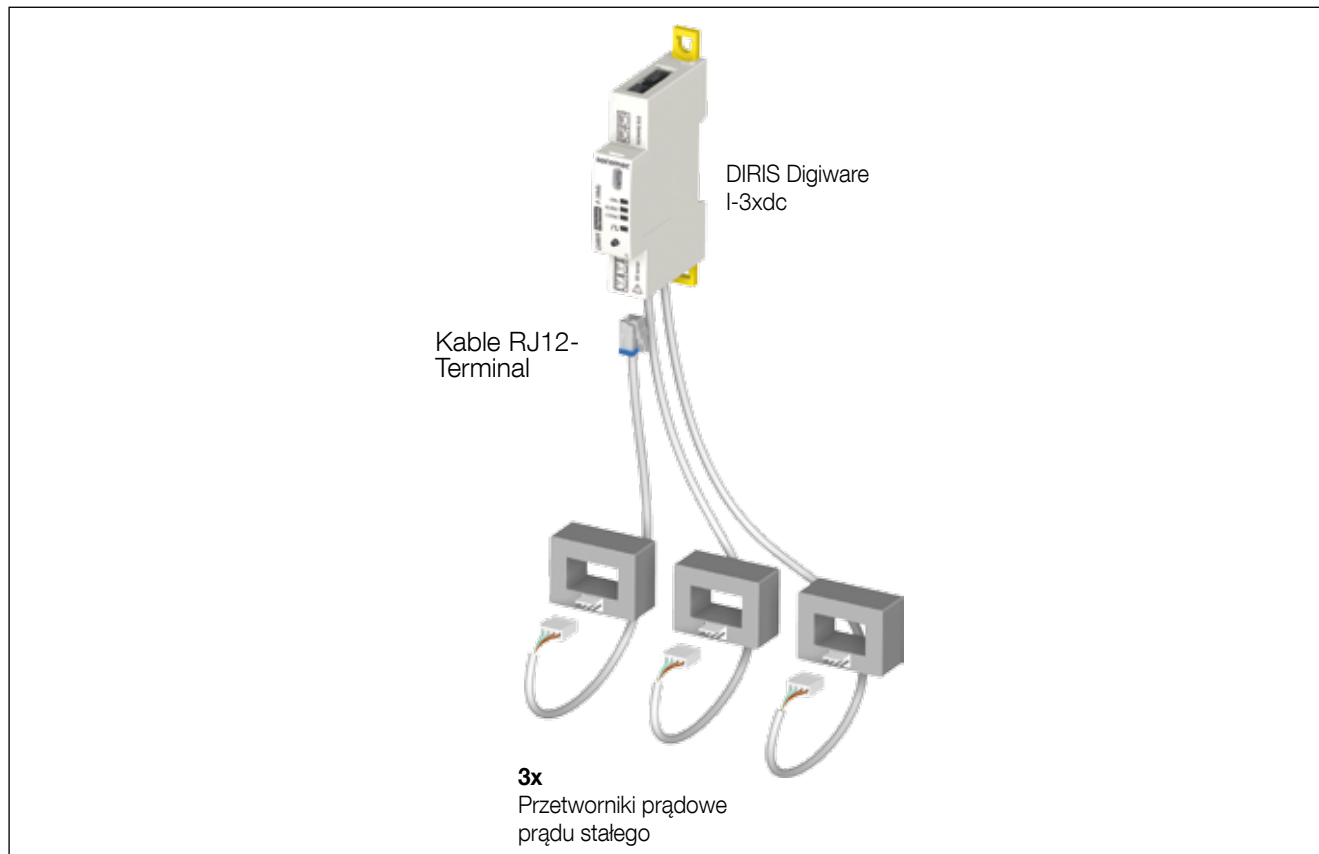


Digiware Bus



6.4. Podłączanie przetworników prądowych

6.4.1. Zasady podłączenia



- Używać tylko przetworników prądowych prądu stałego spełniających podane charakterystyki (patrz „4.2. Przetworniki prądowe”, strona 16).
- Nie wolno używać przetworników prądowych prądu zmiennego do urządzeń DIRIS Digiware typu TE, TR i TF.



- Do podłączenia przetworników prądowych należy stosować tylko kable z oferty SOCOMEC lub inne o równoważnych parametrach: bez przeplotu z zaciskiem RJ12, skrętka, nieekranowana, 600 V, -10°C / +70°C.
- Sprawdzić, czy połączenie kabla z przetwornikiem jest poprawne.
- Zaleca się by wszystkie przetworniki prądowe były zainstalowane w tym samym kierunku.
- Zawsze w pierwszej kolejności podłączać wejście I01.

6.4.2. Kalibracja przetworników prądowych



Przetworniki prądowe podczas kalibracji nie mogą być obciążone.

Kalibrację należy przeprowadzać tylko po podłączeniu przetworników do urządzenia Digiware I-3xdc bez przepływu prądu między przetwornikami.

Istnieją trzy sposoby przeprowadzenia kalibracji:

Nacisnąć i przytrzymać (> 10 sekund) przycisk na urządzeniu DIRIS Digiware I-3xdc.	Dłona LED aktywacji zacznie szybko migać przez 10 sekund, sygnalizując pomyślne zakończenie kalibracji.

Do kalibracji przetworników prądowych można również posłużyć się oprogramowaniem konfiguracyjnym Easy Config lub ekranem DIRIS Digiware D.

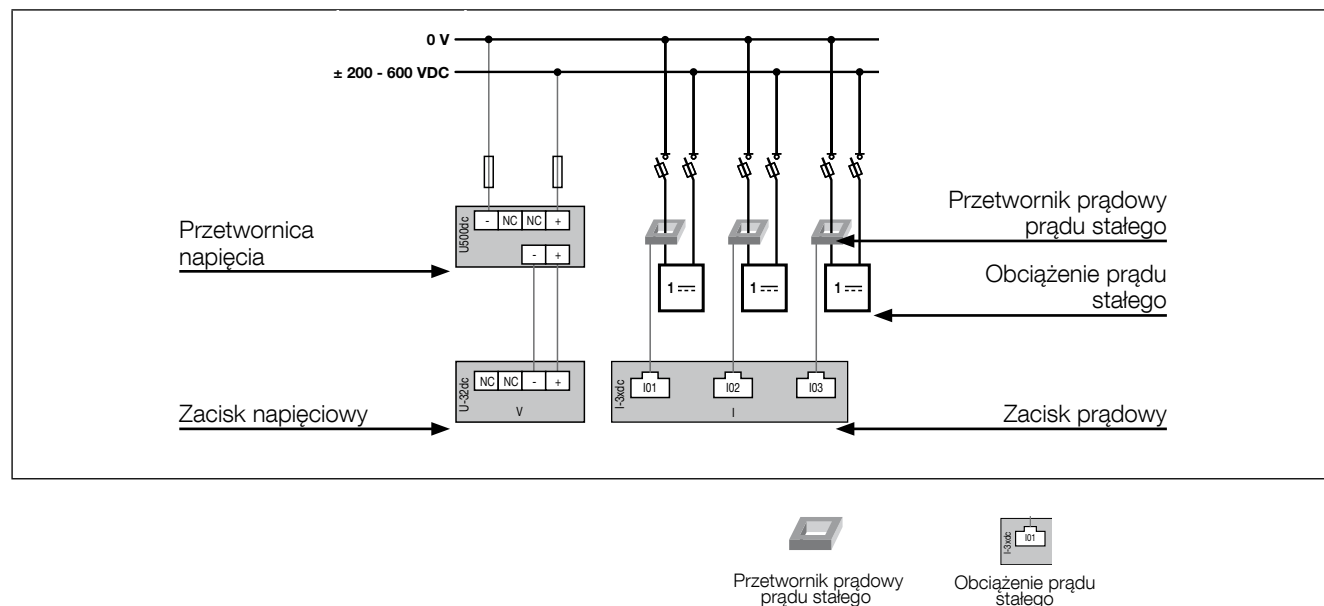
6.5. Podłączenie do sieci elektrycznej i obciążenia

Każdy moduł pomiaru prądu DIRIS Digiware I może dokonywać równoczesnego pomiaru kilku obciążeń. Ta właściwość zapewnia dużą elastyczność pod względem wyboru miejsca montażu modułu pomiarowego.

Do pomiarów obciążenia używa się kilku typów przetworników prądowych (z rdzeniem zamkniętym lub dzielonym) dla nowej lub dotychczas używanej instalacji. Połączenia między modułem pomiaru prądu DIRIS Digiware I a podłączonymi przetwornikami prądowymi wykonywane są przy pomocy specjalnych przewodów. Ten rodzaj połączenia pozwala na szybki montaż bez konieczności użycia narzędzi i ryzyka wystąpienia błędów w oprzewodowaniu.

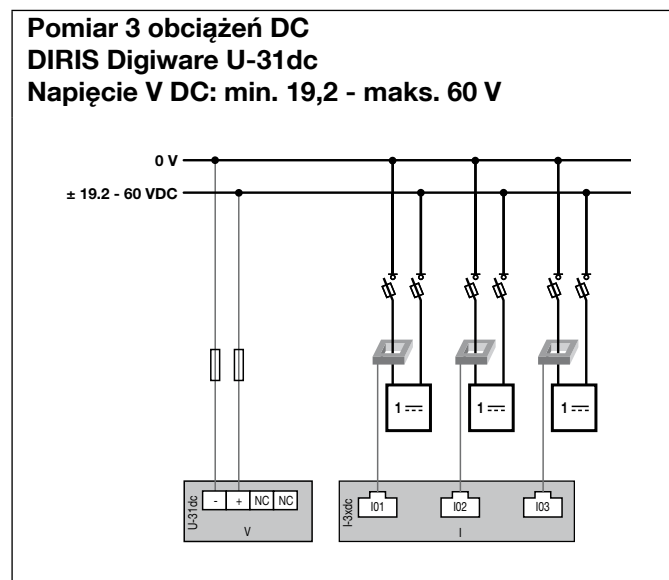
6.5.1. Opis zależności między siecią prądu stałego a obciążeniami

Legenda:



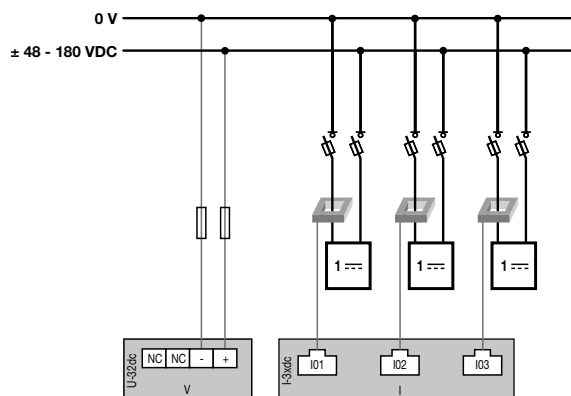
Każde wejście prądowe jest indywidualne. Poniżej zamieszczono przykładowe układy połączeń:

6.5.1.1. DIRIS Digiware U-31dc

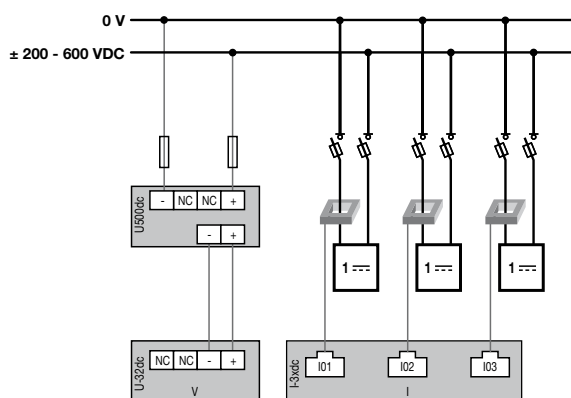


Bezpiecznik: 2 A gPV

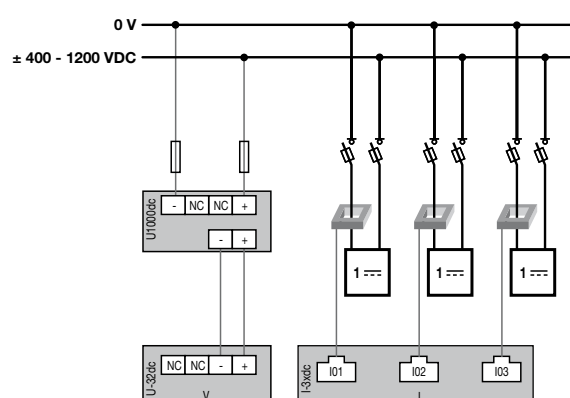
Pomiar 3 obciążeń DC
DIRIS Digiware U-32dc
Napięcie V DC: min. 48 - maks. 180 V



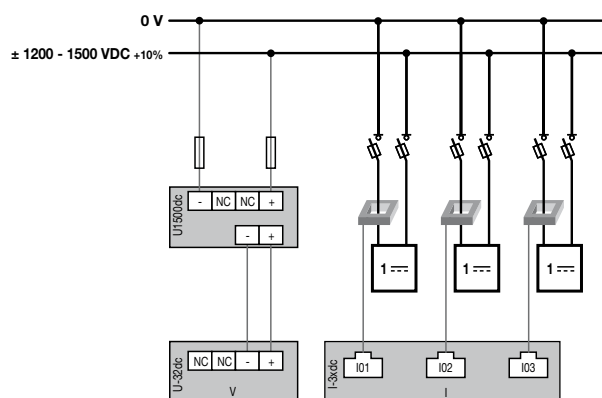
Pomiar 3 obciążeń DC
DIRIS Digiware U-32dc + przetwornik U500dc
Napięcie V DC: min. 200 - maks. 600 V



Pomiar 3 obciążeń DC
DIRIS Digiware U-32dc + przetwornik U1000dc
Napięcie V DC: min. 400 - maks. 1200 V



Pomiar 3 obciążeń DC
DIRIS Digiware U-32dc + przetwornik U1500dc
Napięcie V DC: min. 1200 - maks. 1500 V +10%



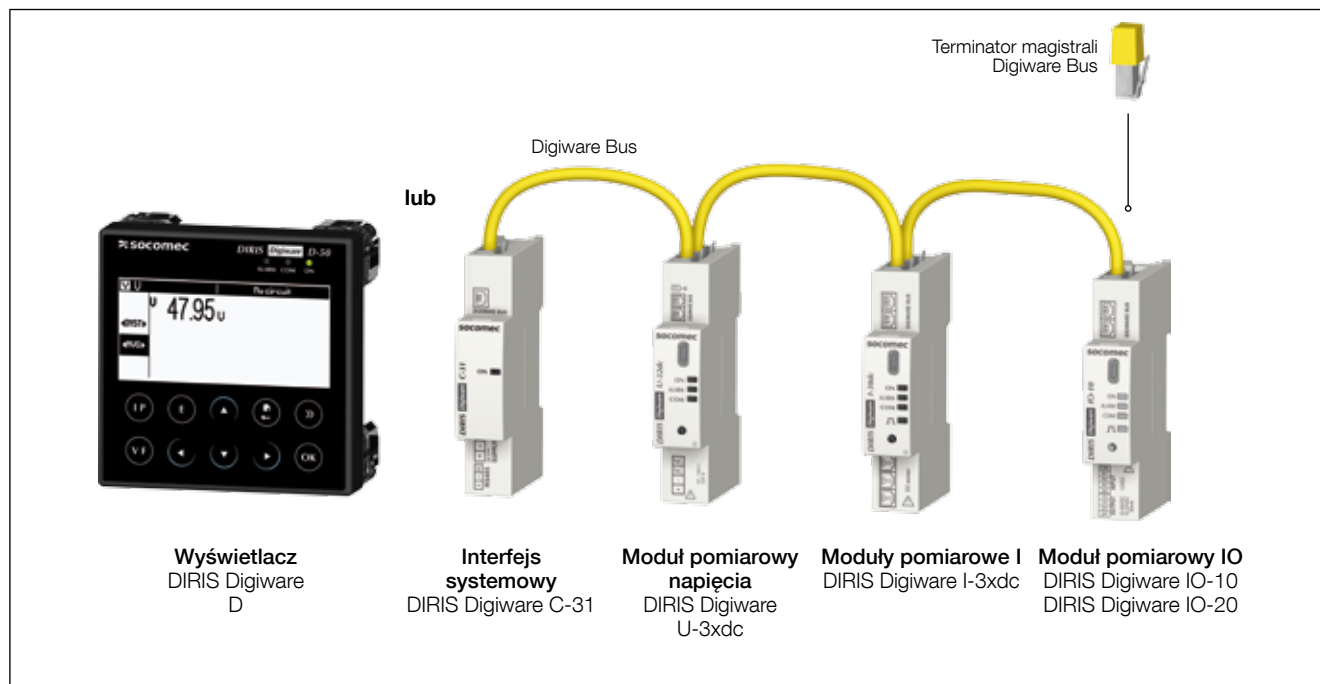
Bezpiecznik: 2 A gPV

6.5.2. Podłączenie uziemienia roboczego

Zaleca się podłączenie uziemienia roboczego w celu zapewnienia optymalnej precyzji metrologicznej.

7. DIGIWARE BUS

7.1. Konfiguracja



DIRIS Digiware to system, który musi składać się z następujących elementów:

- Jeden wyświetlacz DIRIS Digiware D lub jeden interfejs systemowy DIRIS Digiware C-31
- Jeden moduł pomiaru napięcia DIRIS Digiware U-3xdc
- Co najmniej jeden moduł pomiaru prądu DIRIS Digiware I-3xdc
- Co najmniej jeden moduł wejścia/wyjścia DIRIS Digiware IO-xx
- Terminator magistrali Digiware (nr zam. 4829 0180) zainstalowany w ostatnim module. Terminator jest dostarczany wraz z wyświetlaczem DIRIS Digiware D oraz interfejsem systemowym DIRIS Digiware C-31.

7.1.1. Przewody magistralne Digiware Bus

Długość (m)	Ilość	Indeks
0,06	1	48290189
0,1	1	4829 0181
0,2	1	4829 0188
0,5	1	48290182
1	1	48290183
2	1	48290184
5	1	48290186
10	1	48290187
Zwój 50 m + 100 złączy RJ12		4829 0185

W celu optymalizacji emisji zakłóceń elektromagnetycznych należy stosować jak najkrótsze przewody.

Maksymalna całkowita długość nie może przekraczać 100 metrów.



Do magistrali Digiware stosować tylko przewody z oferty SOCOMEC.

7.1.2. Terminator magistrali Digiware Bus

	Ilość	Indeks
	1	48290180

Terminator jest dostarczany wraz z wyświetlaczem DIRIS Digiware D oraz interfejsem systemowym DIRIS Digiware C.

7.2. Zasilanie pomocnicze

Jednostki DIRIS Digiware są zasilane pojedynczym punktem zasilania o współczynniku mocy 24 V DC SELV przez moduł interfejsu systemowego DIRIS Digiware C-31.



Zasilacz **P15** 24 V DC jest dostępny w wersji 15 W (nr katalogowy 4829 0120).

Dane techniczne:

- 230 V AC / 24 V DC — 0,63 A — 15 W
- Obudowa modułowa
- Wymiary (W x S): 90 x 36 mm

7.2.1. Pobór mocy przez moduły

Urządzenie	Moc dostarczana (W)	Pobór mocy (W)
Zasilacz		
P15 230 V / 24 V	15	
Przewody		
Odcinek dł. 50 m		1,5
Interfejs systemowy		
DIRIS Digiware D-40		2
DIRIS Digiware D-50/D-70		2 / 2,5
DIRIS Digiware C-31		0,8
Moduły pomiaru napięcia		
DIRIS Digiware U-3xdc		0,6
Moduły pomiaru prądu		
DIRIS Digiware I-3xdc z 3 przetwornikami prądowymi prądu stałego		2
DIRIS Digiware IO-10		0.5
DIRIS Digiware IO-20		0.5
Wzmacniacz		
DIRIS Digiware C-32		1,5

7.2.2. Zasady obliczania maksymalnej liczby modułów podłączonych do magistrali Digiware BUS

Całkowity pobór mocy przez moduły i przewody podłączone do magistrali Digiware BUS nie może przekraczać mocy dostarczanej przez zasilacz 24 V DC.

Moc źródła zasilania pomocniczego nie może przekraczać 20 W.

Konfiguracja systemu z zasilaczem P15 (nr zam.: 4829 0120) o mocy 15 W

Przykładowe zestawienie komponentów może być następujące:

- 1 system interfejsu DIRIS Digiware C-31 (0,8 W)
 - 1 moduł pomiaru napięcia DIRIS Digiware U-3xdc (0,6 W)
 - 50 metrów przewodu magistralnego (1.5 W)
 - 6 modułów pomiaru prądu DIRIS Digiware I-3xdc ($6 \times 2 = 12$ W)
- ⇒ **Całkowita moc pobierana = 15 W**

Konfiguracja systemu z zasilaczem 24 V DC o mocy 20 W

Przykładowe zestawienie komponentów może być następujące:

- 1 system interfejsu DIRIS Digiware C-31 (0,8 W)
 - 1 moduł pomiaru napięcia DIRIS Digiware U-3xdc (0,6 W)
 - 50 metrów przewodu magistralnego (1.5 W)
 - 8 modułów pomiaru prądu DIRIS Digiware I-3x ($8 \times 2 = 16$ W)
- ⇒ **Całkowita moc pobierana = 19 W**

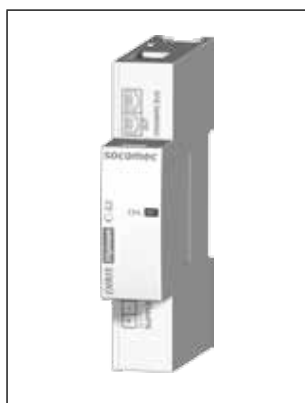
lub

- 1 wyświetlacz DIRIS Digiware D-50 (2 W)
 - 1 moduł pomiaru napięcia DIRIS Digiware U-3xdc (0,6 W)
 - 50 metrów przewodu magistralnego (1.5 W)
 - 8 modułów pomiaru prądu DIRIS Digiware I-3x ($8 \times 2 = 16$ W)
- ⇒ **Całkowita moc pobierana = 20 W**

7.2.3. Wzmacniacz magistrali Digiware Bus

Jeżeli pobór mocy przez system przekracza 20 W lub długość magistrali przekracza 100 m, należy zainstalować wzmacniacz DIRIS Digiware C-32.

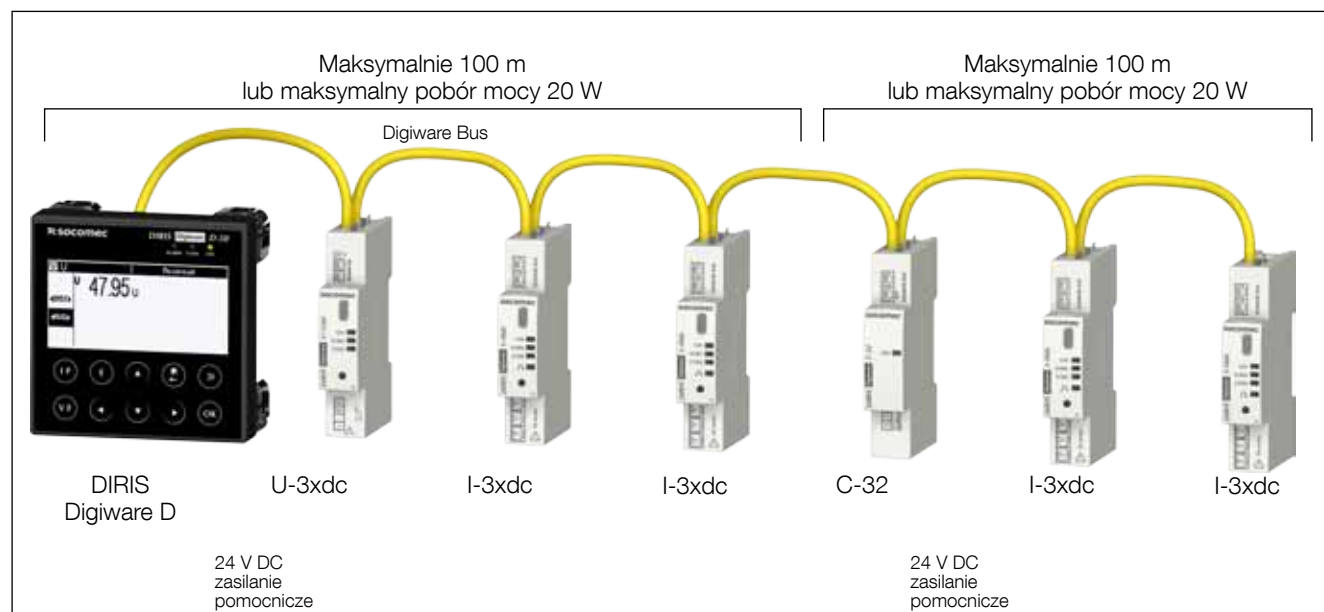
W systemie DIRIS Digiware można maksymalnie zainstalować 2 wzmacniacze.



**Wzmacniacz DIRIS
Digiware C-32**

Indeks	4829 0103
---------------	-----------

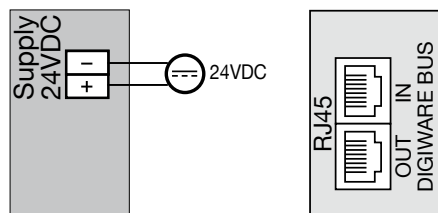
Przykładowa konfiguracja systemu:



Moduł pomiaru napięcia DIRIS Digiware U-3xdc musi być zainstalowany w magistrali Digiware Bus przed repeaterem.

Repeater jest zasilany napięciem 24 V DC.

DIRIS Digiware C-32

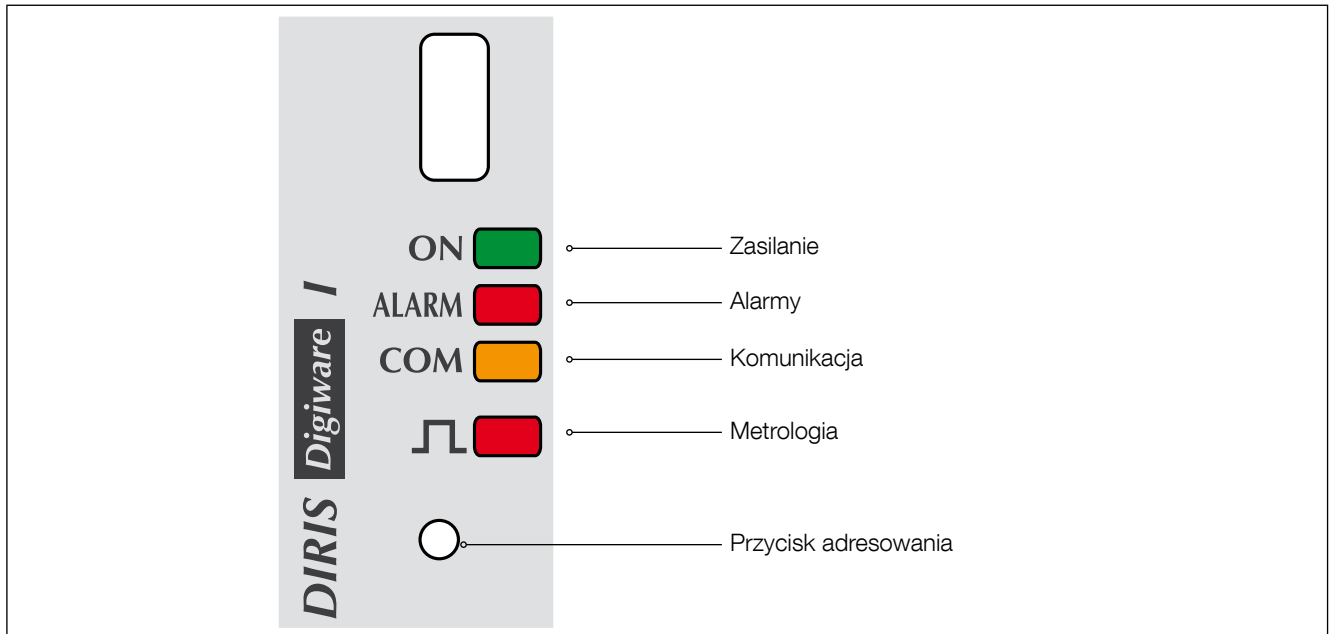


8. DIODY LED STANU I AUTOMATYCZNEGO ADRESOWANIA

8.1. Diody LED stanu

Te diody LED sygnalizują stan modułu w każdym czasie.

Przycisk adresowania służy do automatycznego nadania adresu Modbus pobranego z bramki komunikacyjnej.



Stan LED	Stały	Miganie	Impulsy
Włączanie	Praca	10 sekund — żądanie identyfikacji modułu przez Modbus (z wyświetlacza, oprogramowania Easy Config itd.)	1 sekundowe pulsowanie w trakcie uruchamiania
ALARM	Alarm (logiczny/analogowy itd.) jest aktywny (bez przypisanego priorytetu, jeśli w tym samym czasie jest aktywny alarm systemowy)	Alarm systemowy wskazujący nasycenie wejścia napięcia w module pomiaru napięcia U-3xdc jest włączony. (możliwa obecność zbyt wysokiego napięcia współbieżnego)	1 sekundowe pulsowanie w trakcie uruchamiania
Kom. (COM)	Problem z adresowaniem	Adres prawidłowy	1 sekundowe pulsowanie w trakcie uruchamiania oraz w trakcie przetwarzania otrzymanej ramki komunikacyjnej
	-	-	Odpowiada metrologicznej wadze impulsu (zużycia energii: 0,1 Wh)

8.2. Automatyczne adresowanie

Tryb automatycznego adresowania pozwala na automatyczne przypisywanie przez system adresów do urządzeń podłączonych do bramek DIRIS G lub zdalnych wyświetlaczy DIRIS Digiware D. Ten tryb funkcjonuje tylko w odniesieniu do DIRIS B-30 i wszystkich modułów systemu DIRIS Digiware. Adresy są przydzielane ręcznie dla pozostałych PMD (DIRIS A) i dla liczników (COUNTIS).

Dostępne są dwa tryby automatycznego adresowania:

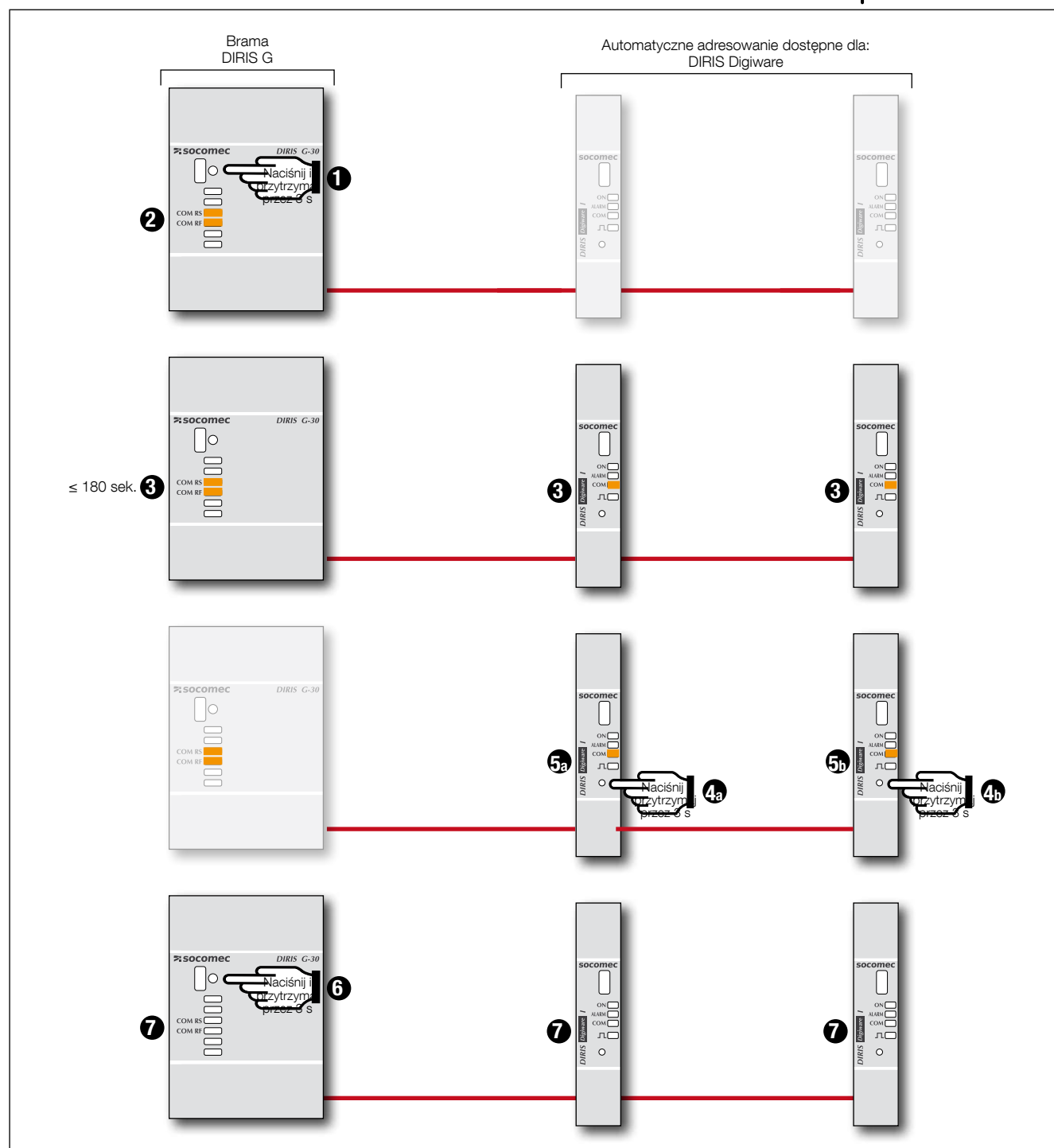
- Tryb 1 — automatyczne wykrywanie urządzeń i automatyczne adresowanie
- Tryb 2 — automatyczne wykrywanie urządzeń i wybór adresu

Tryb 1 nie wymaga żadnego dodatkowego wyposażenia (patrz opis poniżej).

Tryb 2 jest realizowany z poziomu komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem Easy Config.

Opis trybu 1

Dioda LED miga  Dioda LED świeci 



Tryb automatycznego adresowania jest korzystny dla modułów DIRIS Digiware U, DIRIS Digiware I, DIRIS Digiware S i DIRIS Digiware IO.

Automatyczne adresowanie można uruchomić ze zdalnych wyświetlaczy DIRIS Digiware D-40/D-50/D-70 lub z bramy komunikacji DIRIS G.

Moduły są zawsze podłączone do bramki komunikacyjnej DIRIS G poprzez interfejs DIRIS Digiware C-31 lub wyświetlacz DIRIS Digiware D-40.

Uwaga: W trybie automatycznego adresowania łącze RS485 jest zarezerwowane do przydzielania adresów. W tym czasie nie jest możliwa żadna inna wymiana danych.

9. KOMUNIKACJA

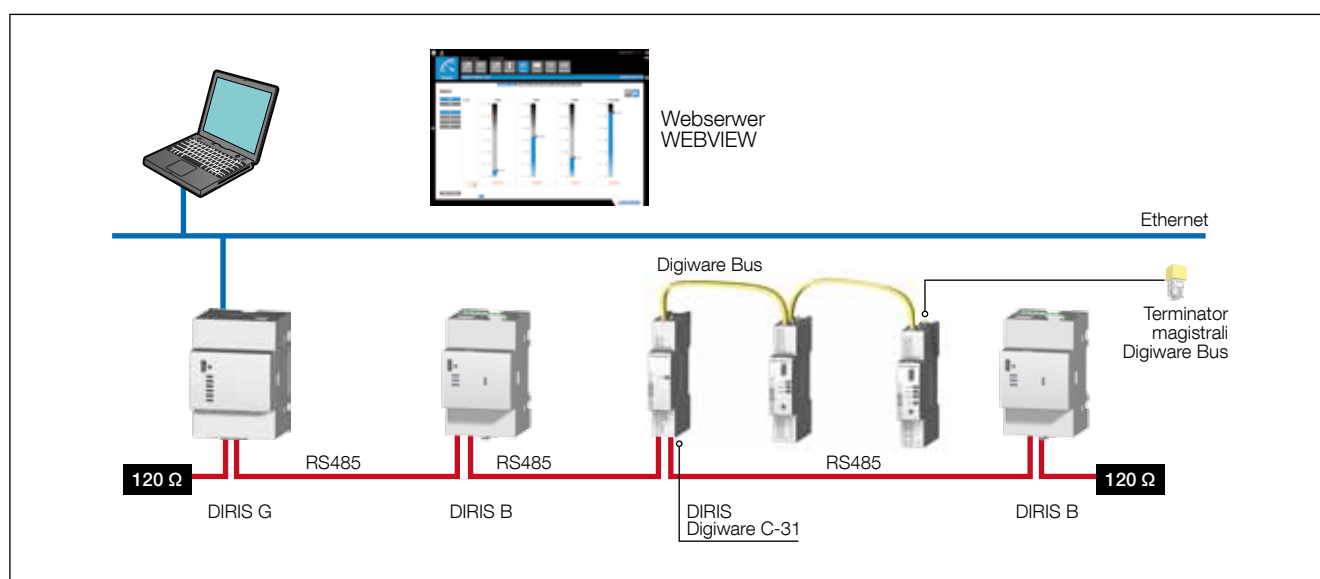
9.1. Informacje ogólne

DIRIS Digiware komunikuje się po łączu RS485 w protokole Modbus. Port RS485 jest dostępny w wyświetlaczu DIRIS Digiware D jak również w interfejsie systemowym DIRIS Digiware C-31. Komunikacja odbywa się po łączu szeregowym RS485 (2- lub 3-przewodowym) w protokole Modbus RTU.

Poprzez łącze RS485 DIRIS Digiware można podłączyć bezpośrednio do komputera PC, sterownika PLC, bramki komunikacyjnej DIRIS G lub wyświetlacza DIRIS Digiware D (więcej informacji można uzyskać w odpowiedniej instrukcji) w celu zbierania i analizowania danych.

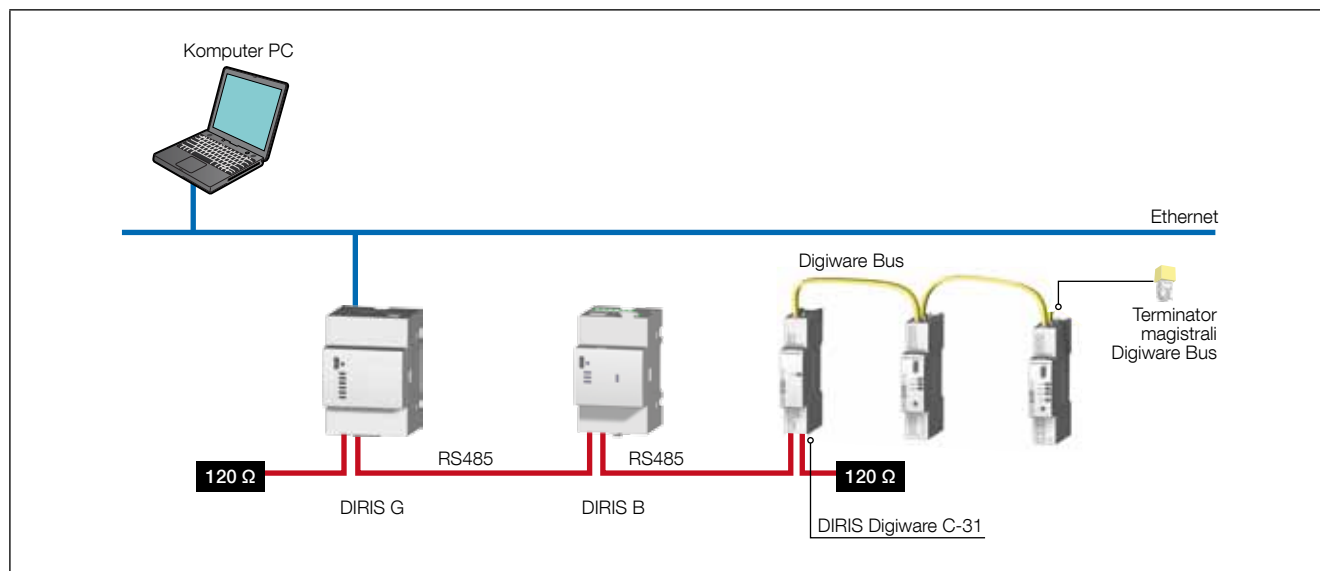
Protokół Modbus wymaga dialogu w strukturze nadrzędne/podrzędne. Tryb komunikacji to RTU (tryb terminali zdalnych - Remote Terminal Unit). W standardowej konfiguracji łącze RS485 umożliwia podłączenie 32 urządzeń RS485 do komputera (z urządzeniem DIRIS Digiware C-31 liczącym się jako jedno urządzenie), sterownika programowalnego PLC lub bramki komunikacyjnej pracujących na magistrali o długości 1200 metrów.

Przykładowa architektura komunikacyjna z wykorzystaniem bramki DIRIS G:



9.2. Zasady dotyczące połączenia RS485 i Digiware Bus

Podłączenie DIRIS Digiware przy użyciu łącza RS485 wymaga przestrzegania pewnych zasad. Te zasady zostały podane w kolejnych punktach.



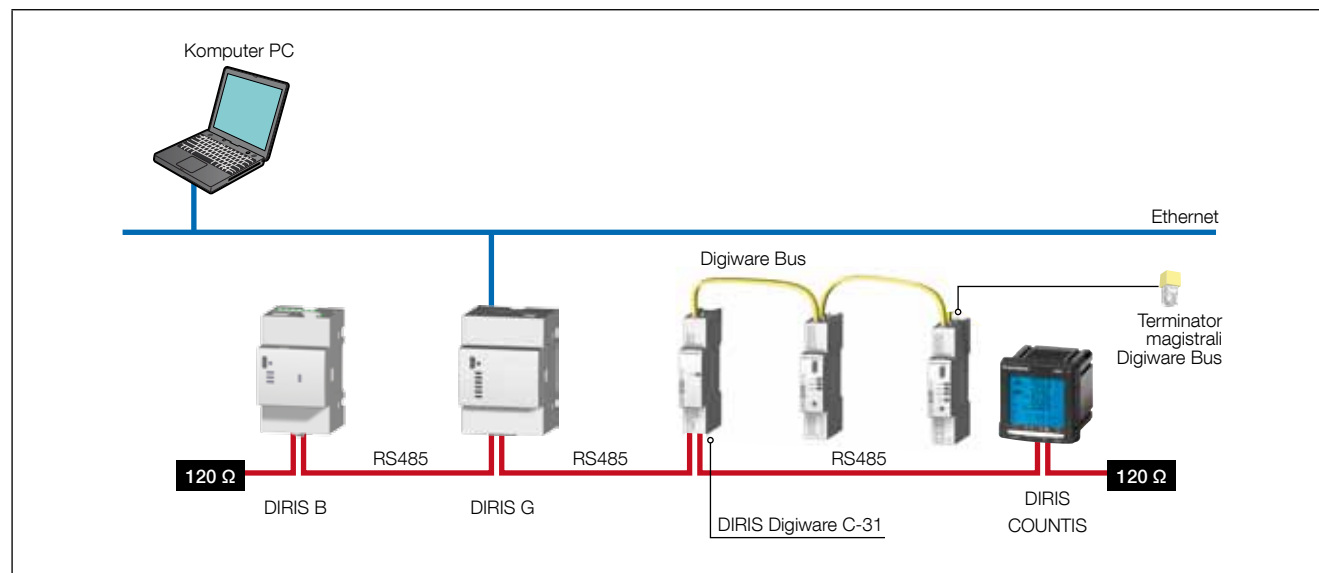
9.2.1. Połączenie z interfejsem systemowym DIRIS Digiware C-31

W przypadku magistrali RS485, interfejs systemowy DIRIS Digiware C-31 może zostać podłączony w dowolnym miejscu tej magistrali.

Należy jednak przestrzegać następujących zasad:

- Na początku magistrali RS485 musi być podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali RS485 musi być również podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali Digiware Bus musi być zainstalowany terminator.

Przykładowe podłączenie:



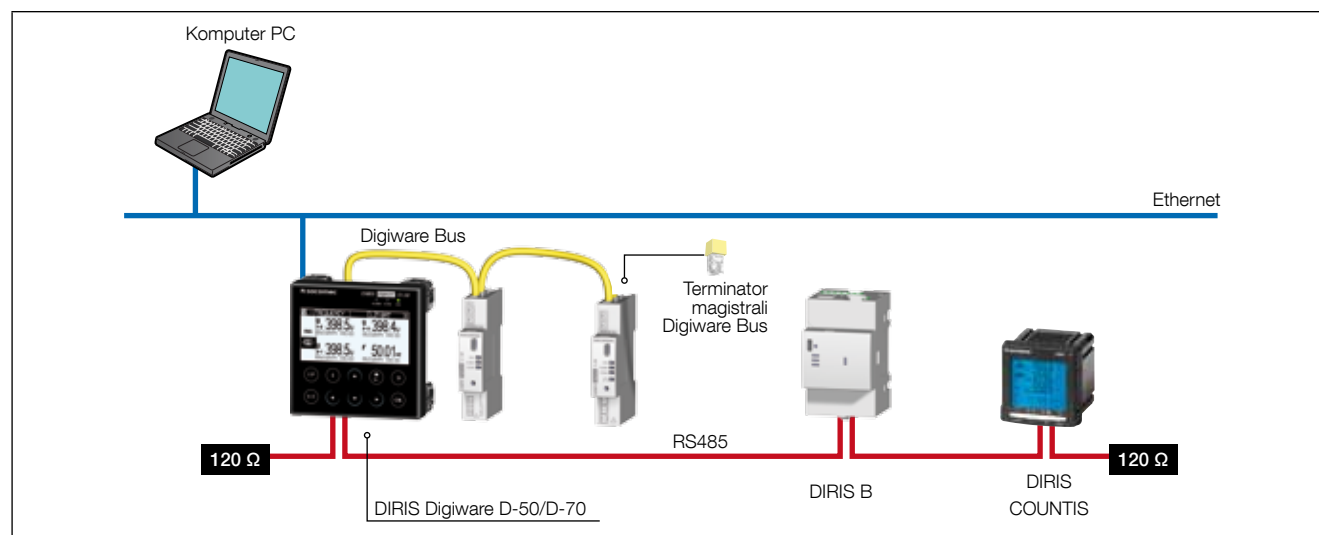
9.2.2. Połączenie z wyświetlaczem DIRIS Digiware D-50/D-70

W przypadku połączenia RS485 zdalny wyświetlacz DIRIS Digiware D-50/D-70 pełni funkcję urządzenia nadrzędnego dla magistrali RS485 i połączeń magistralowych DIRIS Digiware. Urządzenie działa wówczas na zasadzie bramki sieci Ethernet.

Należy jednak przestrzegać następujących zasad:

- Na początku magistrali RS485 musi być podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali RS485 musi być również podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali Digiware Bus musi być zainstalowany terminator.

Przykładowe podłączenie:



Na wyświetlaczu DIRIS Digiware D-50/D-70 może pojawić się do 32 urządzeń.

Możliwe są również inne rodzaje połączeń dla zdalnego wyświetlacza DIRIS Digiware D (patrz instrukcja).

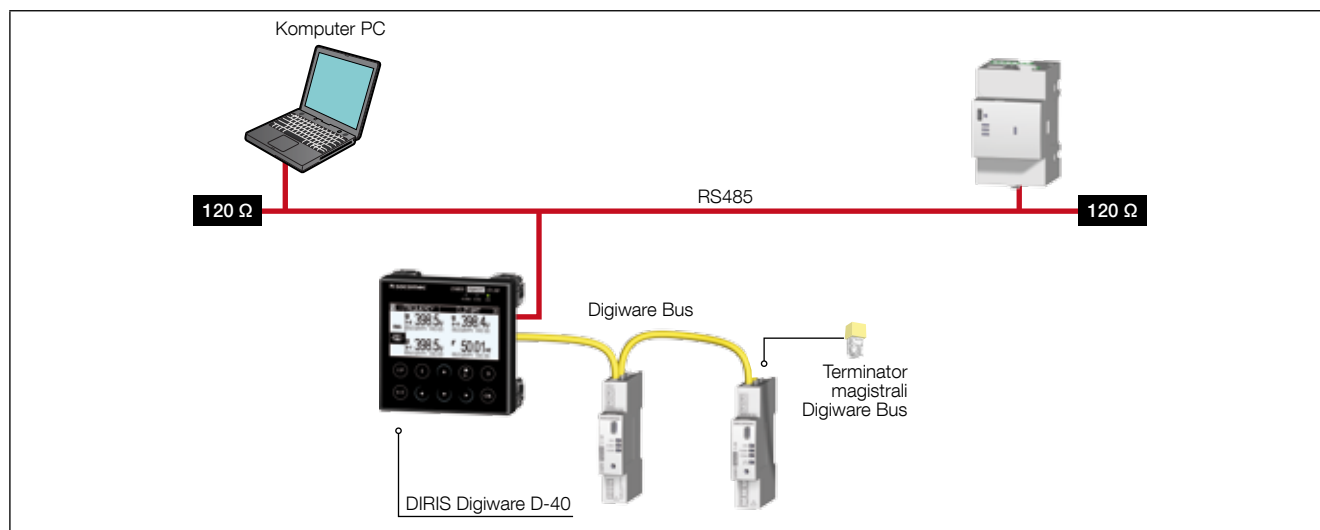
9.2.3. Połączenie z wyświetlaczem DIRIS Digiware D-40

W przypadku połączenia RS485 zdalny wyświetlacz DIRIS Digiware D-40 pełni funkcję urządzenia typu slave dla magistrali RS485 i konwertera dla połączeń DIRIS Digiware.

Należy jednak przestrzegać następujących zasad:

- Na początku magistrali RS485 musi być podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali RS485 musi być również podłączony rezystor 120 Ω
- Na końcu magistrali Digiware Bus musi być zainstalowany terminator.

Przykładowe podłączenie:



Na wyświetlaczu DIRIS Digiware D-40 może pojawić się do 32 urządzeń.

9.3. Tabele z mapami adresów do komunikacji

Tabele z mapami adresów do komunikacji Modbus oraz wskazówkami w tym zakresie dostępne są na stronie z dokumentacją dotyczącą systemu DIRIS Digiware w witrynie internetowej SOCOMEC pod adresem:

www.socomec.com/pl/diris-digiware



10. KONFIGURACJA

Konfigurację można przeprowadzić przy użyciu oprogramowania konfiguracyjnego Easy Config lub bezpośrednio z wyświetlacza DIRIS Digiware D. Oprogramowanie Easy Config pozwala na bezpośrednie skonfigurowanie urządzenia DIRIS Digiware za pośrednictwem połączenia RS485 lub USB. Oprogramowanie Easy Config musi być zainstalowane przed użyciem portu USB do konfiguracji.

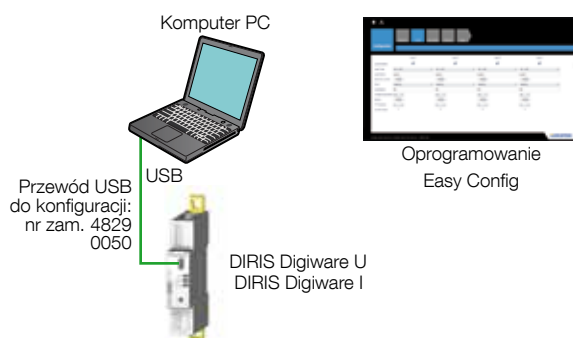
Jeżeli DIRIS Digiware jest podłączony do bramki komunikacyjnej G-30, G-40, G-50 lub G-60, to można go konfigurować zarówno przez sieć Ethernet jak i przez USB.

W celu konfiguracji systemu z poziomu wyświetlacza DIRIS Digiware D, zapoznaj się z jego instrukcją.

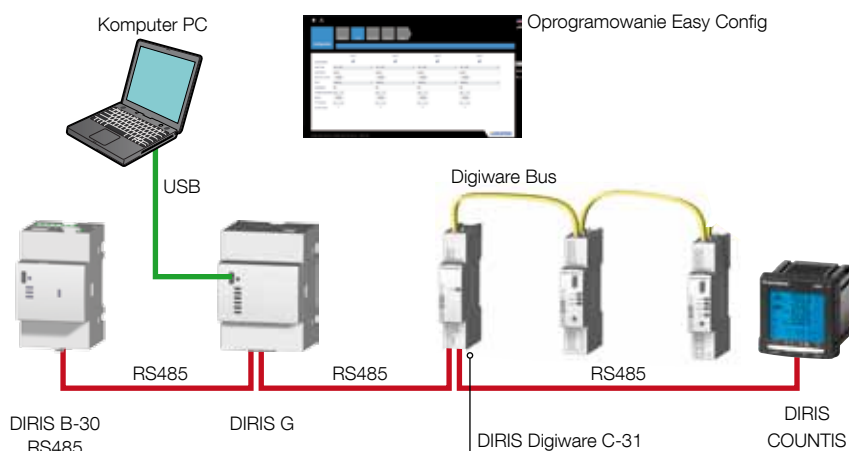
10.1. Konfiguracja przy użyciu oprogramowania Easy Config

10.1.1. Tryby podłączenia

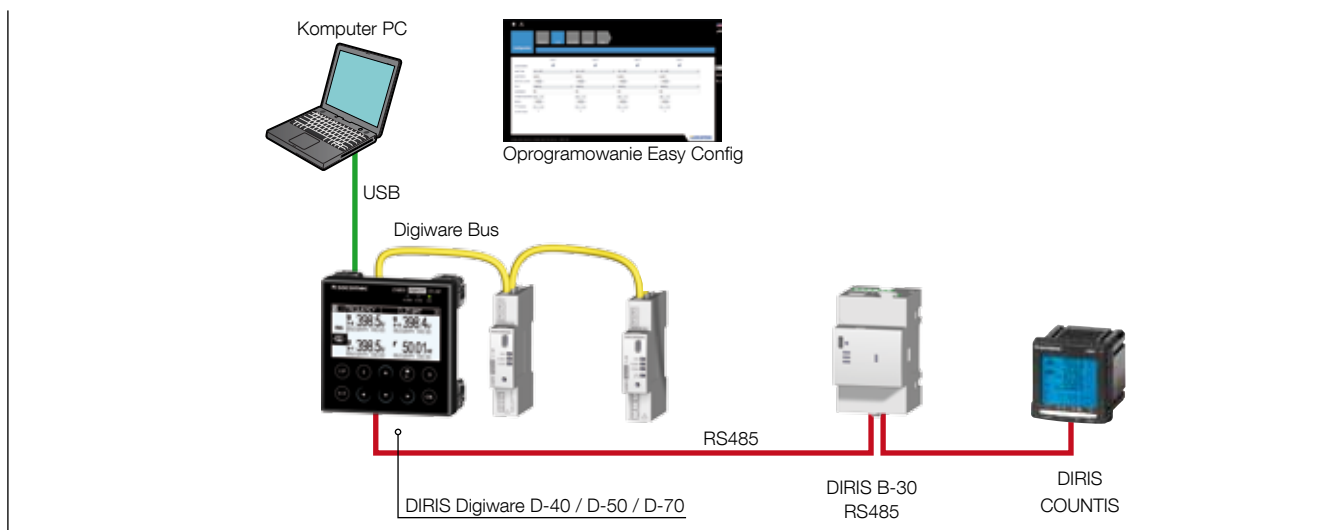
Konfiguracja przy bezpośrednim (USB) podłączeniu do oprogramowania Easy Config



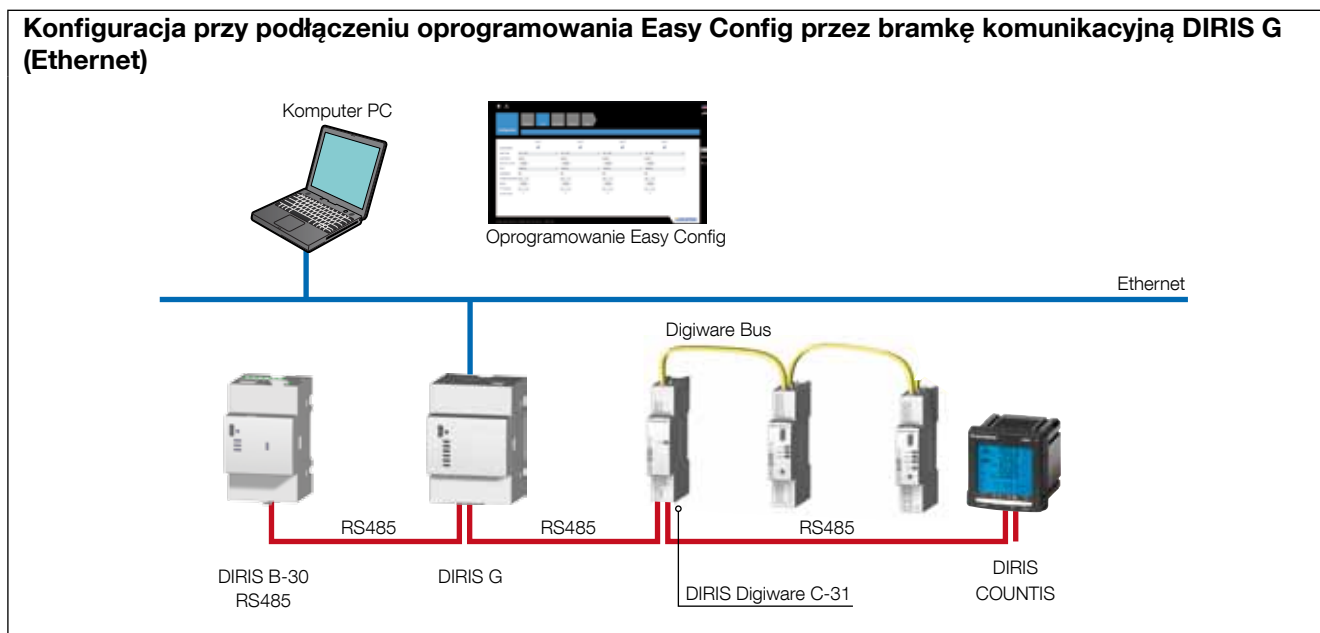
Konfiguracja przy podłączeniu oprogramowania Easy Config przez bramkę komunikacyjną DIRIS G (USB)



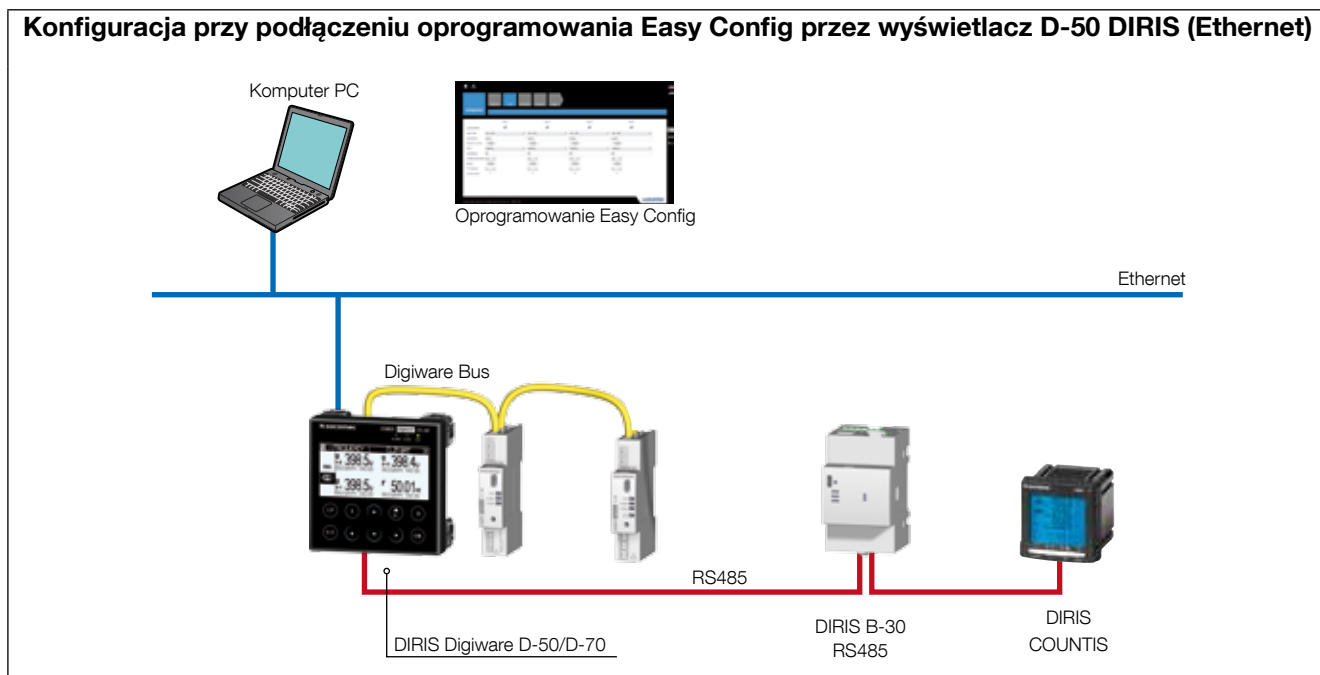
Konfiguracja przy podłączeniu oprogramowania Easy Config przez wyświetlacz DIRIS D (USB)



Konfiguracja przy podłączeniu oprogramowania Easy Config przez bramkę komunikacyjną DIRIS G (Ethernet)



Konfiguracja przy podłączeniu oprogramowania Easy Config przez wyświetlacz D-50 DIRIS (Ethernet)





Moduły te muszą zostać podłączone do zasilania przed rozpoczęciem ich konfiguracji.

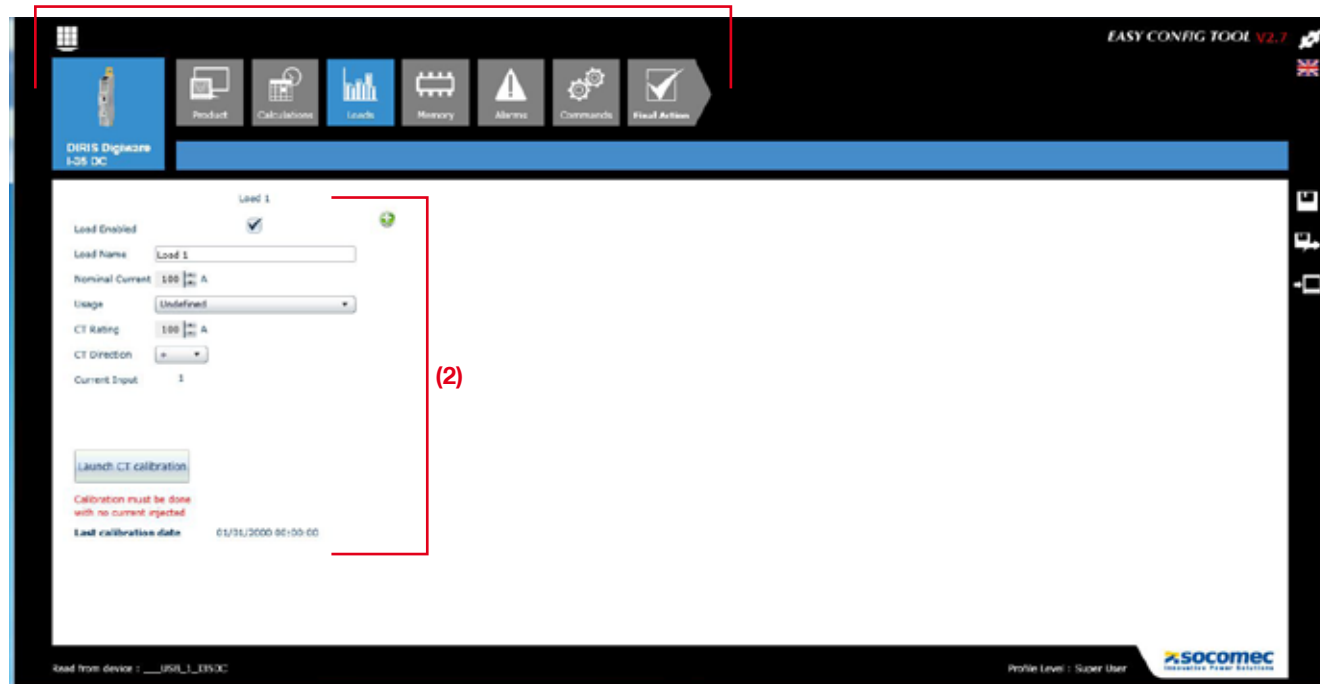
Informacje na temat magistrali Digiware Bus i rezystorów 120 Ω do terminowania magistrali komunikacyjnej, patrz rozdział „Komunikacja”, strona 37.

10.1.2. Konfiguracja przy użyciu oprogramowania Easy Config

Easy Config to oprogramowanie konfiguracyjne umożliwiające łatwe i szybkie ustawianie parametrów. Parametry są ustawiane w kolejnych, następujących po sobie krokach:

Sieć → Obciążenia → Metody obliczeń → Pamięć → Alarmy → Koniec konfiguracji

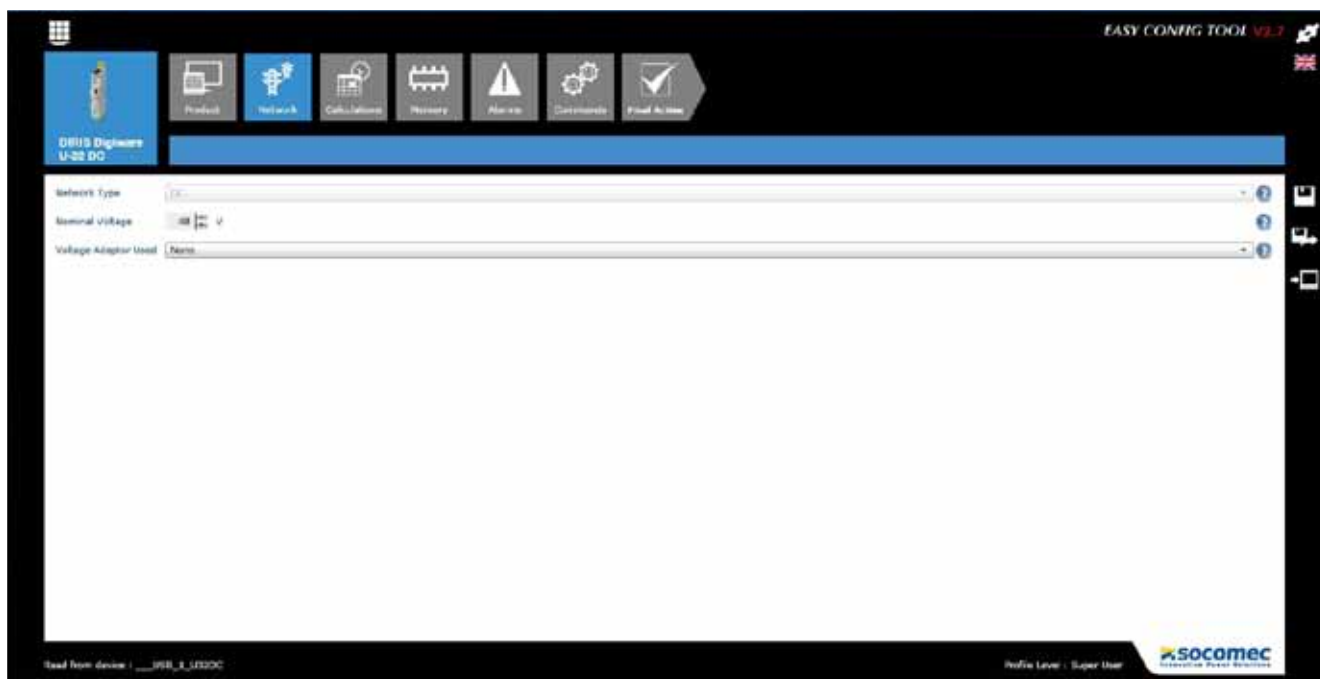
(1)



Dla każdego wybranego ustawienia (1) zostanie wyświetlony określony ekran, odpowiednio do rodzaju podłączonego urządzenia (2).

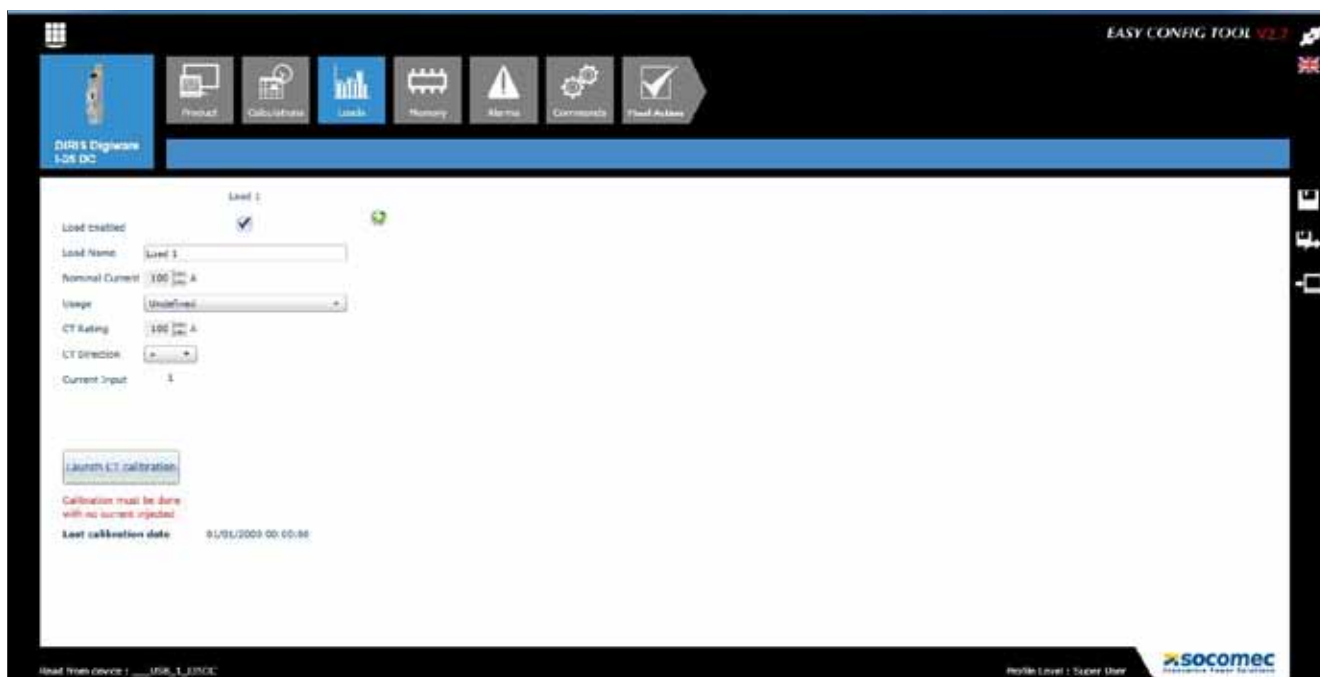
Konfiguracja sieci

W menu konfiguracji sieci użytkownik określa typ sieci, napięcie znamionowe, częstotliwość oraz czy pomiar napięcia jest realizowany bezpośrednio czy przez przekładniki napięciowe.



Konfiguracja obciążenia

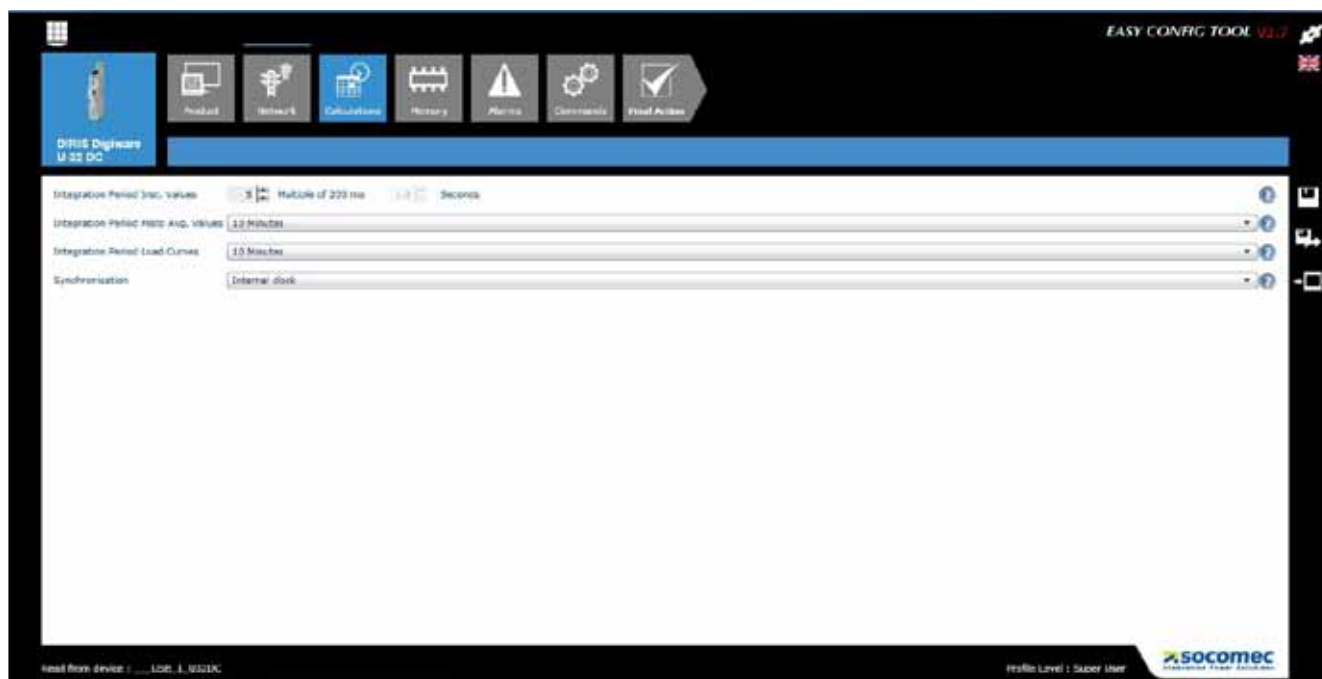
Informacje na temat liczby i typów obciążeń wprowadzane są w menu konfiguracji obciążenia. Dla każdego obciążenia użytkownik może wprowadzić takie dane jak: prąd znamionowy, nazwę obciążenia, określić charakter zużywanej energii (oświetlenie, ogrzewanie, wentylacja, ...) oraz lokalizację w obrębie instalacji.



Metody obliczeń

Na tym ekranie użytkownik określa sposoby obliczania różnych parametrów elektrycznych oraz czasy całkowania

do wyliczania wartości średnich.



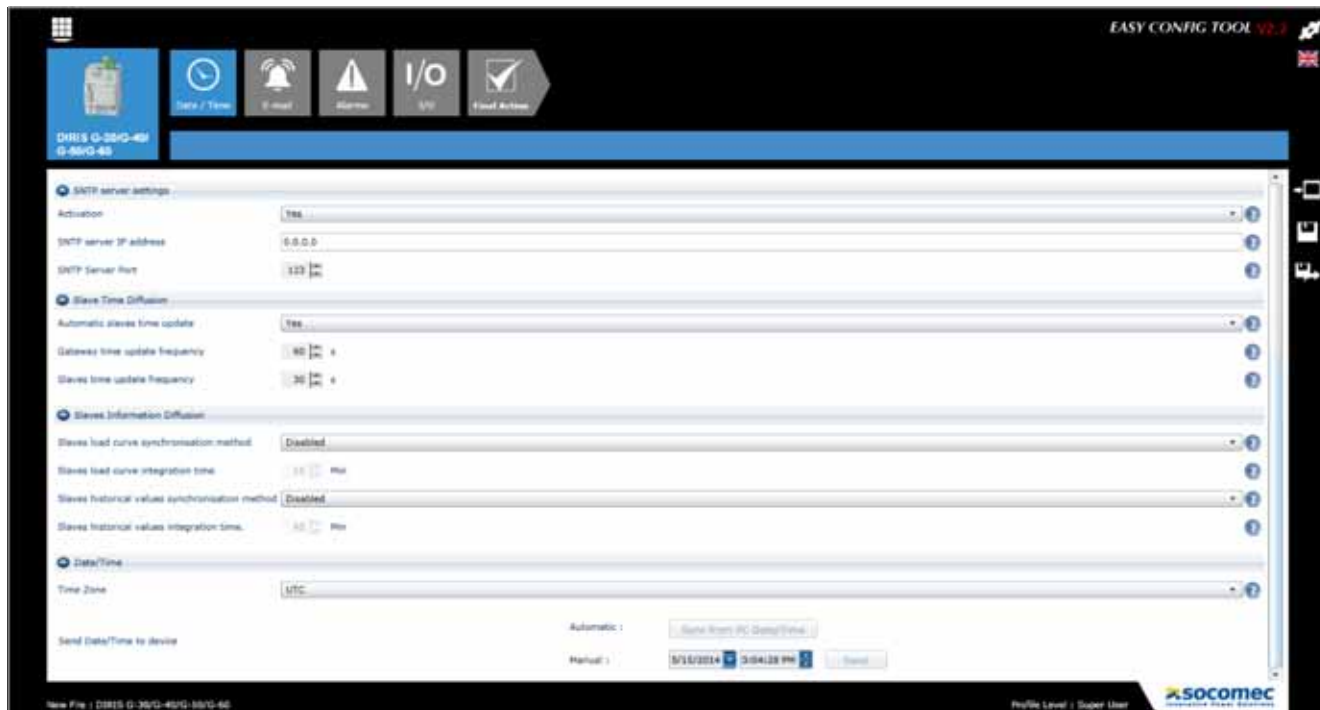
Alarmy

Konfigurowanie alarmów odbywa się przy wykorzystaniu oprogramowania Easy Config (więcej informacji jest dostępne w rozdziale „11. ALARMY”, strona 46).

10.1.3. Synchronizacja czasu

Wszystkie podłączone moduły muszą być konfigurowane według tego samego czasu. Ich parametr czasu można ustawić automatycznie poprzez serwer NTP (DIRIS G, DIRIS Digiware D-50/D-70) lub też ręcznie (DIRIS G, DIRIS Digiware D-40/D-50/D-70).

Poniższy ekran przedstawia metodę konfiguracji czasu z bramki DIRIS G. Czas można ustawić ręcznie lub automatycznie z serwera NTP. Zegary w podłączonych modułach mogą być aktualizowane na podstawie określonego harmonogramu aktualizacji.



10.2. Konfiguracja z wyświetlaczem DIRIS Digiware D

10.2.1. Tryb ochrony



Zapoznaj się z instrukcją wyświetlacza DIRIS Digiware D w celu uzyskania dokładnych informacji.

11. ALARMY

Konfigurowane progi parametrów na potrzeby monitorowania (alarmów) są dostępne tylko w modułach DIRIS Digiware U-31dc, U32dc, I-35dc i IO-20.

Alarmy dla wejść cyfrowych ze zmianą stanu wyjścia są dostępne tylko w DIRIS Digiware IO-10.

11.1. Alarmy na zdarzenia

Możliwymi przyczynami generującymi stan alarmowy mogą być: przekroczenie progu przez wartość parametru elektrycznego, wielkość zużycia, zmiany wartości lub zmiany stanu wejść. Można również tworzyć kombinacje zmiennych powodujących generowanie alarmu.

System rejestruje do 25 alarmów ze stemplem czasowym. Alarm może mieć 3 odrębne stany: alarm aktywny, alarm zakończony, alarm zakończony i potwierdzony. Alarmy mogą być potwierdzane automatycznie lub przez działanie użytkownika, zależnie od wymagań.

Dla elementów systemu można skonfigurować do 8 alarmów dotyczących pomiarów parametrów elektrycznych i 4 alarmy dla zmian w stanie wejścia cyfrowego. Wejścia cyfrowe są dostępne tylko w module DIRIS Digiware IO-10.

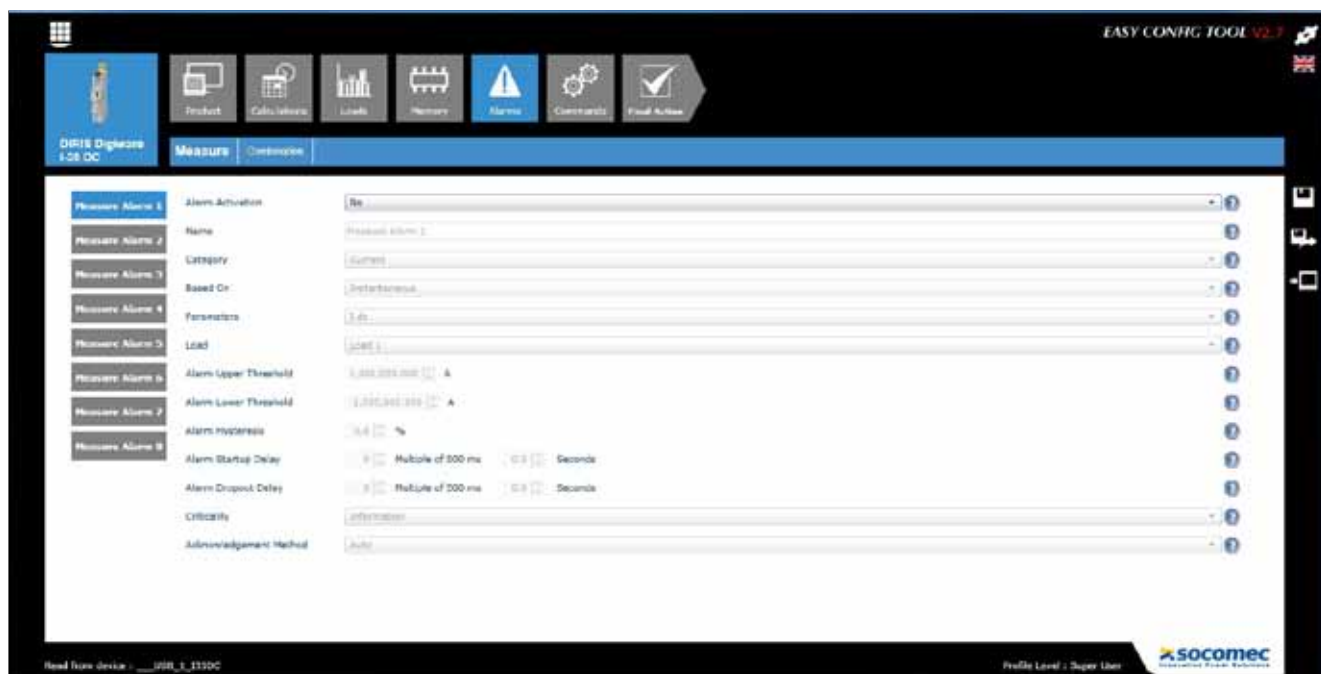
Do konfigurowania alarmów używa się oprogramowania Easy Config.

11.1.1. Parametry elektryczne

Stany alarmowe będą bazowały na parametrach elektrycznych mierzonych przez poszczególne moduły.

- Alarm reagujący na zmianę wartości chwilowej lub średniej parametru: Natężenie, napięcie, moc lub wartość analogowa modułu DIRIS Digiware IO-20.
- Ustawianie wartości histerezy i górnego/dolnego progu.
- Ustawianie zwłoki czasowej uruchomienia i zakończenia alarmu.

Przykład konfiguracji alarmu dla prądu przy pomocy oprogramowania Easy Config:



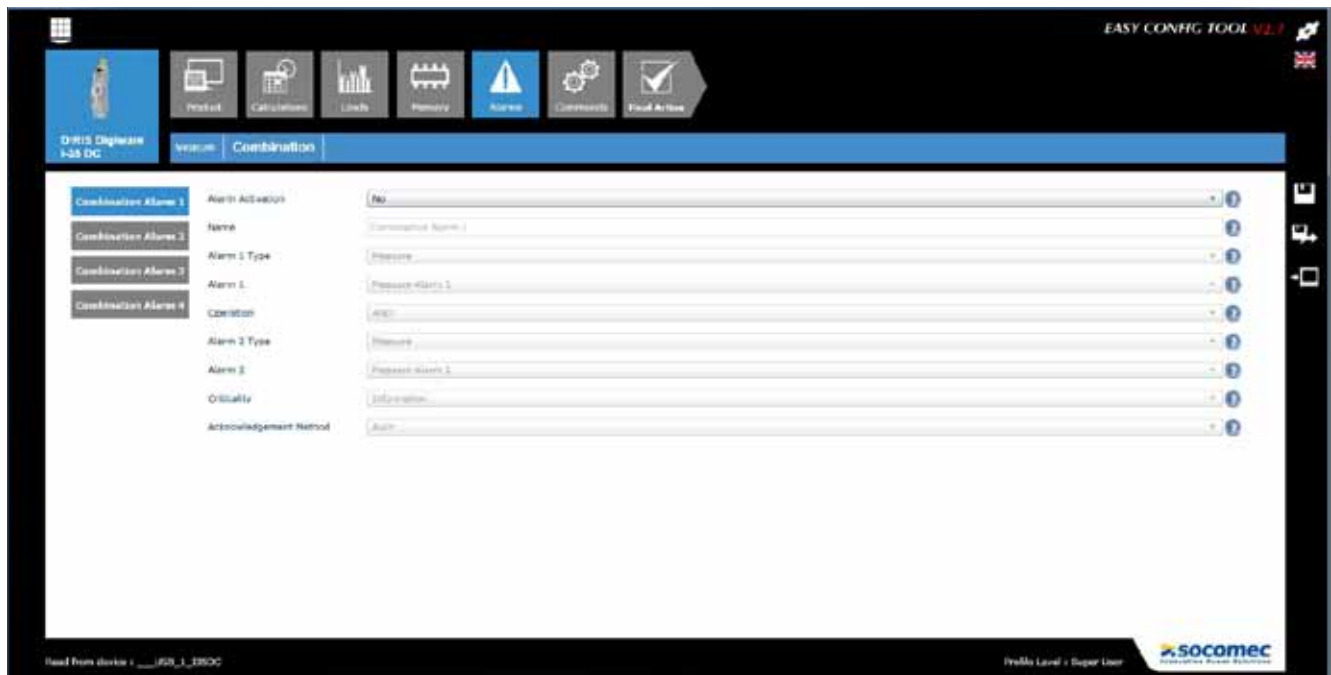
11.1.2. Pobór mocy

- Alarm poziomu mocy: częściowy Ea+, Ea-
- Wybór wysokiego progu (nadmierny pobór)

11.1.3. Kombinacje alarmów

- Do 4 kombinacji alarmów z funkcjami logicznymi (OR, AND) dla zdefiniowanych wcześniej alarmów (parametry elektryczne, liczniki energii, wejścia cyfrowe itd.)

Przykład konfiguracji kombinacji alarmów przy pomocy oprogramowania Easy Config:



11.2. Alarm systemowy

W przypadku wykrycia nasycenia wejścia napięcia nastąpi automatyczne wygenerowanie alarmu.

11.3. Sygnalizacja stanów alarmowych

Alarmy systemowe są sygnalizowane automatycznie (bez potrzeby konfigurowania). Alarmy dotyczące zdarzeń wymagają konfiguracji przy pomocy oprogramowania Easy Config.

Istnieje kilka sposobów sygnalizacji stanów alarmowych:

11.3.1. Dioda LED ALARM na panelu czołowym

- Miga: Alarm systemowy (priorytetowy względem alarmów zdarzeń)
- Świeci ciągle: Alarm zdarzenia

11.3.2. Zmiana stanu wyjścia

- W module DIRIS Digiware IO-10 wyjście może zmienić stan w przypadku wystąpienia alarmu.

11.3.3. Zmiana stanu wejścia

- Jeżeli w danym module jest dostępne wejście to alarm można potwierdzić przez to wejście. Potwierdzenie alarmu można zrealizować tylko w odniesieniu do alarmu, który został zakończony.

11.3.4. RS485 Modbus

- Informacje o alarmach wraz ze stemplem czasowym są dostępne przez magistralę komunikacyjną RS485
- Potwierdzenie alarmu

11.3.5. Wyświetlacz i webserwer WEBVIEW

- Informacja o alarmach ze stemplem czasowym
- Potwierdzenie alarmu

12. CHARAKTERYSTYKA

12.1. Charakterystyka DIRIS Digiware C, U, I, IO i przetwornic

12.1.1. Charakterystyki mechaniczne

Typ obudowy	Modułowa, na szynę DIN i płytę montażową
Stopień ochrony obudowy	IP20
Stopień ochrony przedniego panelu	IP40 w zabudowie szeregowej
Masa urządzenia DIRIS Digiware C-3x / U-3xdc / I-3xdc / IO-xx / Uxxxdc	65 g / 64 g / 69 g / 63 g / 72 g

12.1.2. Charakterystyki elektryczne

DIRIS Digiware C-31	
Napięcie zasilania	24 V DC $\pm$ 20% SELV — maks. 20 W
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 2 zaciski, drut lub linka od 0,2 do 2,5 mm ²
Połączenie z modułem pomiaru napięcia DIRIS Digiware U	Magistrala DIRIS Digiware Bus
Zasilacz P15	Specyfikacje 230 V AC / 24 V DC — 0,63 A — 15 W Obudowa modułowa - wymiary (W x S): 90 x 25 mm

12.1.3. Charakterystyka

Dokładność pomiaru	
Dokładność pomiaru	Zgodnie z normą IEC 61557-12 Klasyfikacja PMD SD
Pomiar energii i mocy	
Dokładność pomiaru mocy czynnej i energii czynnej	Klasa 1 bez przetwornicy / klasa 2 z przetwornicą
Pomiar napięcia — DIRIS Digiware U	
Parametry sieci mierzonej	U-31dc: Znamionowe: 24 - 48 V DC; zakres napięcia: min. 19,2 — maks. 60 V DC U-32dc: Znamionowe: 60 - 150 V DC; zakres napięcia: min. 48 — maks. 180 V DC U-32dc + przetwornica U500dc: Znamionowe: 500 V DC; zakres napięcia: min. 200 — maks. 600 V DC U-32dc + przetwornica U1000dc: Znamionowe: 1000 V DC; zakres napięcia: min. 400 — maks. 1200 V DC U-32dc + przetwornica U1500dc: Znamionowe: 1500 V DC; zakres napięcia: min. 1200 — maks. 1500 V DC +10%
Maksymalne dopuszczalne napięcie współbieżne	U-31dc: 12 V DC U-32dc: 80 V DC U-32dc + przetwornica U500dc: 175 V DC U-32dc + przetwornica U1000dc: 195 V DC U-32dc + przetwornica U1500dc: 240 V DC
Pobór mocy na wejściu	$\leq 0,1$ VA
Dokładność pomiaru napięcia	Klasa 0,5 bez przetwornicy / klasa 1 z przetwornicą
Połączenie bez przetwornicy	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 2 zaciski, 0,2 do 2,5 mm ² drut lub linka
Połączenie z przetwornicą	Wejście przetwornicy: Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 4 zaciski, 0,2 do 2,5 mm ² drut lub linka Wyjście przetwornicy: Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 2 zaciski, 0,2 do 2,5 mm ² drut lub linka
Połączenie z modułem pomiaru prądu DIRIS Digiware I	Magistrala DIRIS Digiware Bus

Pomiar prądu – DIRIS Digiware I	
Liczba wejść prądowych	3
Dokładność pomiaru prądu	Klasa 0.5
Charakterystyka przetworników prądowych wybranych do podłączenia	• Przetworniki z otwartą pętlą wykorzystujące efekt Halla • Rdzeń zamknięty lub dzielony • Napięcie zasilania: $\pm 15\text{ V}$ • Prąd zasilania: $\pm 25\text{ mA}$ zależnie od przetwornika • Napięcie wyjściowe: $\pm 4\text{ V}$ (+/- 100% prądu znamionowego przetwornika) • 4-punktowy zacisk męski Molex • Zakres pomiarowy: 16 do 6000 A • Sygnały SELV
Maksymalne natężenie prądu	2 x natężenie znamionowe
Podłączenie	Dedykowany przewód Socomec ze złączami RJ12-Terminal
Połączenie z modulem pomiaru napięcia DIRIS Digiware U	Magistrala DIRIS Digiware Bus
Połączenie z modulem pomiaru prądu DIRIS Digiware I	<p>Magistrala DIRIS Digiware Bus (w ostatnim module konieczna instalacja terminatora magistrali)
Wejścia/wyjścia cyfrowe - DIRIS Digiware IO-10	
Ilość wejść	4
Typ / Zasilanie	Wejście izolowane, wewnętrzne zasilanie maksymalnie 12 V DC, 3 mA
Funkcje wejść	Stan logiczny Stan wyłącznika automatycznego: położenie, stan wyzwolenia, stan szuflady Licznik impulsów: wybór wagi impulsu, jednostka pomiaru, częstotliwość (maks. 8)
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 9 połączeń, - 5 przeznaczonych na wejścia, 0,14 do 1,5 mm ² drut lub linka
Ilość wyjść	2
Typ	Wyjście izolowane, 48 V DC maks., 50 mA i 24 V AC maks.
Funkcje wyjścia	Konfigurowany alarm po przekroczeniu progu Zdalne sterowanie
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 9 połączeń, - 4 przeznaczone na wyjścia, 0,14 do 1,5 mm ² drut lub linka
Wejścia analogowe – DIRIS Digiware IO-20	
Ilość wejść	2
Typ / Zasilanie	0/4-20 mA, 200 Ω maks. - SELV
Dokładność pomiaru	0,5% pełnej skali
Funkcja	Podłączenie czujników analogowych (ciśnienia, wilgotności, temperatury...) z interpolacją liniową lub kwadratową
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 2x2 połączenia, 0,14 do 1,5 mm ² drut lub linka

12.1.4. Charakterystyka komunikacji

Digiware Bus	
Funkcja	Połączenia między modułami DIRIS Digiware i SELV
Typ przewodu	Dedykowany przewód SOCOMEC z wtyczkami RJ45
RS485	
Typ połączenia	2–3 przewody, półdupleks – SELV
Protocol (Protokół)	Modbus RTU
Szybkość transmisji	1200 do 115 200 bodów
Funkcja	Konfiguracja i transmisja danych z modułów DIRIS Digiware U i DIRIS Digiware I połączonych magistralą Digiware Bus

Lokalizacja	Jedno złącze w module DIRIS Digiware C
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 3 położenia, 0,14 do 1,5 mm ² , drut lub linka
USB	
Protokół	Modbus RTU po USB
Funkcja	Konfiguracja modułów
Lokalizacja	W każdym module DIRIS Digiware I
Podłączenie	Złącze micro USB typu B

12.1.5. Charakterystyka środowiskowa

Temperatura pracy	-10 - +70°C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Temperatura przechowywania	-25 - +70°C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Wilgotność	55°C / 97% wilgotność względna (IEC 60068-2-30)
Wysokość położenia miejsca pracy nrm	≤ 2000 m
Wibracje	0.35 mm, 25 Hz, 20 min/oś (IEC 61557-12)
Odporność na uderzenia	Panel czołowy 1J — obudowa: 1J (IEC 61010-1 wyd. 3.0)
PEP ecopassport — ISO 14025	DIRIS Digiware DC: SOCO-00008-V01.01-EN, DIRIS Digiware IO: SOCO-00001-V01.01-EN

12.1.6. Charakterystyka elektromagnetyczna

Odporność na wyładowania elektrostatyczne na styku	IEC 61000-4-2, POZIOM III, kryterium A
Odporność na pola elektrostatyczne w powietrzu	IEC 61000-4-2, POZIOM III, kryterium A
Odporność na pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej	80M Hz do 1 GHz, IEC 61000-4-3, POZIOM III, kryterium A
Odporność na pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej	1,4 GHz do 2,7 GHz, IEC 61000-4-3, POZIOM III, kryterium A
Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych	IEC 61000-4-4, POZIOM IV, kryterium A
Odporność na przepięcia w trybie współbieżnym	IEC 61000-4-5, POZIOM II, kryterium B
Odporność na zakłócenia przewodzone	IEC 61000-4-6, POZIOM II, kryterium A
Odporność na pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej	IEC 61000-4-8 400A/m kryterium A
Emisja zakłóceń promieniowanych	CISPR11 Grupa 1 — KLASA B
Klasa wytrzyma. elektromagnetycznej	Podstawowa i przemysłowa

12.1.7. Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo	Dyrektywa niskonapięciowa: 2014/35/UE z 26 lutego 2014 r. (IEC EN61010-1 i IEC EN61010-2-030) Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej: 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r.
Izolacja	Klasa zabrudzeniowa 2 Kategoria pomiarowa: III
UL	UL61010-1 i UL61010-2-030 Instalacja UL: Urządzenie DIRIS Digiware DC wraz z przetwornikami prądowymi musi zostać zamknięte wewnątrz obudowy o atęście NRTL odporności na prąd/ogień, typu Listed Industrial Control Equipment lub podobnym. Przetworniki prądowe prądu stałego muszą spełniać specyfikacje zamieszczone w tej instrukcji oraz warunki UL Listed dotyczące wewnętrznych urządzeń obciążeniowych.

12.1.8. Okres eksploatacji

MTTF (czas między awariami)	> 100 lat
-----------------------------	-----------

12.2. Charakterystyka wyświetlacza DIRIS Digiware D-40/D-50/D-70

12.2.1. Charakterystyki mechaniczne

Typ ekranu	Dotykowy, pojemnościowy, 10 klawiszy
Rozdzielczość wyświetlacza	350 x 160 pikseli
Stopień ochrony przedniego panelu	IP65
Masa urządzenia DIRIS Digiware D-40/D-50/D-70	160 g / 180 g / 185 g

12.2.2. Charakterystyka komunikacji DIRIS Digiware D-40

Typ ekranu	Wielopunktowy ekran zdalny
RJ45 Digiware Bus	Komunikacja i zasilanie modułów
RS485, 2-3 przewody	Funkcja komunikacji Modbus RTU w trybie SLAVE
USB	Aktualizacja i konfiguracja przez złącze micro USB typu B

12.2.3. Charakterystyka komunikacji DIRIS Digiware D-50/D-70

Typ ekranu	Wielopunktowy ekran zdalny
Ethernet RJ45 10/100 Mbs	Funkcja bramki komunikacyjnej dla Modbus TCP
RJ45 Digiware Bus	Komunikacja i zasilanie modułów
RS485, 2-3 przewody	Funkcja komunikacji Modbus RTU w trybie MASTER
USB	Aktualizacja i konfiguracja przez złącze micro USB typu B
UL	Zgodność UL 61010

12.2.4. Charakterystyki elektryczne

Zasilacz	24 V DC $\pm$ -20% SELV — maks. 20 W
----------	--------------------------------------

12.2.5. Charakterystyka środowiskowa

Temperatura przechowywania	-20 do +70°C
Temperatura pracy	-10 do +55°C
Wilgotność	95% przy 40°C
Kategoria instalacji, klasa zabrudzeniowa	Kat. III, 2

13. KLASY DOKŁADNOŚCI

Klasy dokładności zostały podane zgodnie z normą IEC 61557-12

Klasyfikacja DIRIS Digiware	SD
Temperatura	K55
Klasa dokładności dla pomiarów mocy czynnej lub energii czynnej	Klasa 1 bez przetwornicy / klasa 2 z przetwornicą

13.1. Specyfikacja charakterystyk

Symbol	Funkcja	Klasa wydajności dla układu obejmującego DIRIS Digiware DC zgodnie z normą IEC 61557-12	Zakres pomiaru
Z urządzeniem DIRIS Digiware U-31dc			
Pa	Całkowita moc czynna	1	2% ... 120% In
Ea	Całkowita energia czynna	1	2% ... 120% In
U	Napięcie (DC+ / DC-)	0,5	19,2 ... 60 V DC
I	Prąd znamionowy (bez korekty)	0,5	10% ... 120% In
Z urządzeniem DIRIS Digiware U-32dc			
Pa	Całkowita moc czynna	1	2% ... 120% In
Ea	Całkowita energia czynna	1	2% ... 120% In
U	Napięcie (DC+ / DC-)	0,5	48 ... 180 V DC
I	Prąd znamionowy (bez korekty)	0,5	10% ... 120% In
Z urządzeniem DIRIS Digiware U-32dc + przetwornicą U500dc			
Pa	Całkowita moc czynna	2	2% ... 120% In
Ea	Całkowita energia czynna	2	2% ... 120% In
U	Napięcie (DC+ / DC-)	1	200 ... 600 V DC
I	Prąd znamionowy (bez korekty)	0,5	10% ... 120% In
Z urządzeniem DIRIS Digiware U-32dc + przetwornicą U1000dc			
Pa	Całkowita moc czynna	2	2% ... 120% In
Ea	Całkowita energia czynna	2	2% ... 120% In
U	Napięcie (DC+ / DC-)	1	400 ... 1200 V DC
I	Prąd znamionowy (bez korekty)	0,5	10% ... 120% In
Z urządzeniem DIRIS Digiware U-32dc + przetwornicą U1500dc			
Pa	Całkowita moc czynna	2	2% ... 120% In
Ea	Całkowita energia czynna	2	2% ... 120% In
U	Napięcie (DC+ / DC-)	1	1200 - 1500 V DC +10%
I	Prąd znamionowy (bez korekty)	0,5	10% ... 120% In

DANE KONTAKTOWE SIEDZIBY GŁÓWNEJ:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCJA

www.socomec.com

