

Kamstrup 351

Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

- Licznik przekładnikowy/półpośredni kWh 5(5)A
 - Klasa dokładności B (1,0) lub C (0,5)
 - Pomiar w 4 kwadrantach
 - Profile obciążeń w 4 kwadrantach
 - Zgodny z DLMS/COSEM
 - Maks. 8 taryf pomiarowych
 - Pomiar jakości napięcia
 - Bezpieczna rejestracja danych zużycia i zdarzeń
 - Kody identyfikacyjne OBIS
 - Zegar czasu rzeczywistego (RTC)
 - Przekładnia przekładnika maks. 3000A/5A
- Homologacja typu zgodnie z:
 - Energia czynna dodatnia
EN 50470-1
EN 50470-3
 - Energia czynna ujemna i energia bierna
IEC 62052-11
IEC 62053-21
IEC 62053-23



Zastosowanie

Kamstrup 351B jest to 3-fazowy, przekładnikowy licznik energii elektrycznej przeznaczony do rejestracji zużycia energii. Licznik jest całkowicie elektroniczny i nie posiada części ruchomych. Dzięki temu wstrząsy i uderzenia w czasie transportu oraz montażu nie mają wpływu na pomiar energii. Niezależnie od położenia zamontowanego licznika, jego pomiary są zawsze prawidłowe.

Pomiar energii elektrycznej dokonywany jest poprzez jednoczesny pomiar napięcia i prądu. Napięcie mierzone jest za pomocą przekładników napięciowych, a prąd za pomocą przekładników prądowych.

Łatwy do odczytania wyświetlacz prezentuje pomiary w cyklu automatycznym lub pomiary wybrane ręcznie przez użytkownika poprzez naciśnięcie przycisku wyboru. Zarówno rodzaj wyświetlanych wielkości jak ich kolejność są konfigurowalne. Niezależnie od wskazań wyświetlacza

dane pomiarowe mogą być także pobierane z wyjścia optycznego z przestrzeni modułowej, np. poprzez odpowiedni moduł komunikacyjny. Specjalne miejsce dedykowane dla modułów wewnętrznych umożliwia zewnętrzną zmianę taryf, realizację wejścia i wyjścia impulsowego, jak również podłączenie modułów AMR i AMM.

Licznik może być fabrycznie skonfigurowany do pomiaru zarówno energii pobieranej, jak i oddawanej. Licznik posiada trzy niezależne i galwanicznie odseparowane układy pomiarowe, dzięki czemu umożliwia dokładne prowadzenie pomiarów w układach 1, 2 lub trójfazowych. Wewnętrzny rejestrator energii obejmuje obwody pierwotne i wtórne z pamięcią sięgającą 36-ciu ostatnich pomiarów.

Licznik wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego (RTC) z podtrzymaniem baterijnym.

Pomiary mogą być dokonywane maksymalnie w 8 taryfach. Na podstawie zaprogramowanych schematów taryfowych zegar wewnętrzny RTC może przełączać strefy pomiarowe. Przełączanie stref uwzględnia także zmiany czasu letni/zimowy, oraz święta.

Licznik jest w szerokim zakresie konfigurowalny i może zostać wstępnie skonfigurowany na etapie produkcji. Pozwala to na znacznie uproszczenie montażu i uruchomienie licznika. Jedną z funkcji licznika jest możliwość wprowadzenia licznika w tryb weryfikacyjny, zwiększający rozdzielczość wskazań energii, co z kolei pozwala na skrócenie czasu trwania testów i legalizacji licznika.



Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Spis treści

Funkcje	3
Dane pomiarowe objęte homologacją	5
Profil obciążenia	6
Dane techniczne	6
Moduły dodatkowe	7
Przyłącza	7
Przekładnia przekładnika	8
Typowe charakterystyki dokładności	8
Informacje do zamówień	9
Konfiguracja 1 (A-B-CCC-DD-E)	10
Konfiguracja 2 (FFF-GG-HH-I)	11
Konfiguracja 3 (JJ-K-LL-M-NN)	12
Konfiguracja 4 (OOO-PPP-QQ)	13
Konfiguracja 5 (RRR-SSS-T-U)	13
Montaż	14
Schematy połączeń	14
Zasady bezpieczeństwa i montażu	14
Plomba	15
Akcesoria	16

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

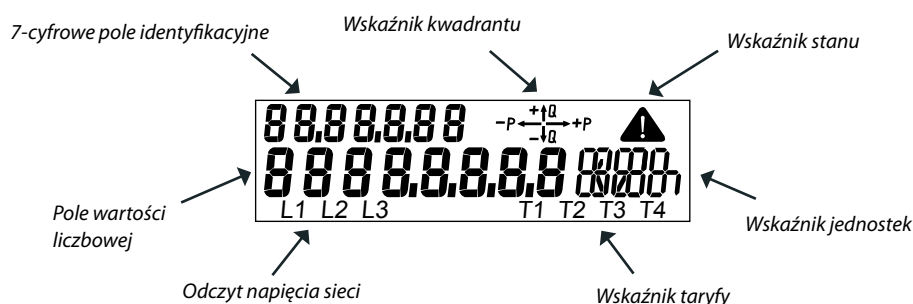
Funkcje

Wyświetlacz

Licznik posiada ciekłokrystaliczny wyświetlacz (LCD), umożliwiający odczyt rejestrów. Rodzaj wyświetlanych rejestrów zależy od konfiguracji licznika.

Konfiguracja wyświetlacza obejmuje dwa niezależne zestawy rejestrów: jeden realizowany w cyklu automatycznym, drugi sterowany ręcznie.

Wyświetlacz jest typu segmentowego, jak przedstawiono na rysunku poniżej.



Pole wartości liczbowej

Na tym polu wyświetlane są wartości rejestrów.

7-cyfrowe pole identyfikacyjne

Kod identyfikacyjny OBIS wyświetlany w polu wartości liczbowej.

Wskaźnik kwadrantu

Wskazanie aktualnie aktywnego kwadrantu pomiaru.

Odczyt stanu

Wskazanie krytycznych błędów wewnętrznych oraz oddziaływań magnetycznych.

Wskaźnik jednostki

Okerślenie wielkości wartości wskazane.

Wskaźnik taryfy

Wskazanie aktywnej taryfy, o ile wybrano pracę w układzie taryfowym.

Odczyt napięcia w sieci

Wskazanie podłączenia napięcia sieciowego.

Funkcja cyklicznej zmiany wskaźników zmienia wyświetlane rejestry w odpowiedniej kolejności, w cyklach 10-sekundowych. Mamy możliwość wyboru 16 różnych rejestrów.

W trybie wyświetlania w cyklu automatycznym przeglądanie danych historycznych pozostaje nieaktywne.

Ręczny wybór rejestrów uruchamiany jest poprzez naciśnięcie i zwolnienie przycisku. Kolejność rejestrów może być programowo narzucona przez użytkownika lecz nie ma możliwości wyłączenia prezentacji rejestrów wielkości będących podstawą do rozliczenia. Tutaj istnieje możliwość wyboru 40 różnych rejestrów.

Licznik, po upływie 2 minut od ostatniego naciśnięcia przycisku, samoczynnie przełącza się na tryb wyświetlania w cyklu automatycznym.

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Funkcje

Pomiar energii

Pomiar energii elektrycznej dokonywany jest poprzez jednoczesny pomiar napięcia i prądu. Napięcie mierzone jest za pomocą przekładników napięciowych, a prąd za pomocą przekładników prądowych.

Licznik posiada po jednym przekładniku prądowym na każdy układ pomiarowy oraz jeden przekładnik napięciowy do pomiaru napięcia; dzięki temu zapewniono pełną galwaniczną separację układu pomiarowego. Wbudowany zasilacz impulsowy zapewnia zasilanie obwodów pomiarowych oraz głównego procesora urządzenia. Ponadto, zasilacz impulsowy w połączeniu z warystorami oraz rezystorami mocy spełnia rolę doskonałego zabezpieczenia przed przepięciami.

Zarejestrowane wielkości przesyłane są do procesora licznika za pomocą wewnętrznej magistrali urządzenia. Po korekcie, energie na poszczególnych fazach sumowane są w głównym rejestrze energii.

Pamięć stała

Dane pomiarowe oraz obliczeniowe są w bezpieczny sposób przechowywane w pamięci licznika (EEPROM). Zapis danych następuje przy każdej zmianie wartości w rejestrach energii.

Ponadto, pod koniec okresu rozliczeniowego, zapisywane są niżej wymienione wartości.

Rejestrator rozliczania

Diverse	Rejestry energii	Rejestry mocy
Data	Energia czynna dodatnia pierwotna A+	Moc maks. P+max
Godzina	Energia czynna ujemna pierwotna A-	Data wyst. mocy maks. P+max
Licznik godzin	Energia bierna dodatnia pierwotna R+	Godzina wyst. mocy maks. j P+max
Licznik zatrzymania okresu rozliczeniowego	Energia bierna ujemna pierwotna R-	Zakumulowana moc maks. P+max acc
Licznik wartości progowej mocy (A+)	Energia czynna dodatnia pierwotna A+ Taryfa 1	Moc maks. Q+max
Wejście impulsowe	Energia czynna dodatnia pierwotna A+ Taryfa 2	Data wyst. mocy maks. Q+max
Przekładnia przekładnika prądowego	Energia czynna dodatnia pierwotna A+ Taryfa 3	Godzina wyst. mocy maks. Q+max
	Energia czynna dodatnia pierwotna A+ Taryfa 4	Zakumulowana moc maks. Q+max acc
	Energia bierna dodatnia pierwotna R+ Taryfa 1	Moc maks. P+max Taryfa 1
	Energia bierna dodatnia pierwotna R+ Taryfa 2	Godzina wyst. mocy maks. P+max Taryfa 1
	Energia bierna dodatnia pierwotna R+ Taryfa 3	Data wyst. mocy maks. P+max Taryfa 1
	Energia bierna dodatnia pierwotna R+ Taryfa 4	Moc maks. P+max Taryfa 2
		Godzina wyst. mocy maks. P+max Taryfa 2
		Data wyst. mocy maks. P+max Taryfa 2
		Moc maks. Q+max Taryfa 1
		Godzina wyst. mocy maks. Q+max Taryfa 1
		Data wyst. mocy maks. Q+max Taryfa 1
		Moc maks. Q+max Taryfa 2
		Godzina wyst. mocy maks. Q+max Taryfa 2
		Data wyst. mocy maks. Q+max Taryfa 2

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Funkcje

Układ komunikacji optycznej

W lewej części frontu licznika znajdują się nadajnik oraz odbiornik podczerwieni. Są one zbudowane zgodnie z normą IEC 62056-21 (IEC 61107).

Układ komunikacji optycznej może być wykorzystywany do odczytu danych lub konfiguracji: wyświetlacza, wejścia impulsowego i innych.

Za pomocą oprogramowania METERTOOL można ustawić zakresy poszczególnych list rejestrów prezentowanych na wyświetlaczu. Program pozwala także na dostosowanie okresu uśredniania, daty granicznej rejestru rozliczeniowego oraz interwału raportu rozliczeniowego.

Dodatkowo, możliwe jest skalowanie wejścia impulsowego oraz zmiana kalendarza taryfowego.

Nie ma jednak możliwości dokonania zmiany ustawień legalizacyjnych bez usunięcia plomb legalizacyjnej.

Wyjście impulsowe S0

Wyjście nadaje impulsy, będące miarą zużycia energii czynnej, z częstotliwością 5000 impulsów na kWh. Impulsy emitowane są synchronicznie z kontrolką LED.

Wyjście S0 posiada parametry zgodne z normą DIN 43864.

Napięcie maksymalne, jakie można podłączyć do wyjścia S0, wynosi 27 VDC (przy 1 k Ω), a prąd maksymalny pobierany z wyjścia wynosi 27 mA.

Czas trwania impulsu wynosi 30 ms.

Moduły dodatkowe

W miarę potrzeb licznik Kamstrup 351 można wyposażać w dodatkowe moduły wewnętrzne, bez konieczności ponownej legalizacji urządzenia.

Gniazdo modułów dodatkowych komunikuje się z mikroprocesorem licznika za pośrednictwem wewnętrznej magistrali danych.

Umożliwia to rozszerzenie licznika o wiele dodatkowych funkcji, np. dodatkowe wyjście impulsowe, moduły taryfowe, moduły zasilające, oraz moduły komunikacyjne GSM/GPRS, radiowe lub TCP/IP.

Dane pomiarowe objęte homologacją

Zatwierdzenia	Norma
Zatwierdzenie typu dla	
- Energii czynnej dodatniej	EN 50470-1 EN 50470-3
- Energii biernej oraz energii czynnej ujemnej	IEC 62052-11 IEC 62053-21 IEC 62053-23
Various	Norm
Zacisk	DIN 43857
Wyjście impulsowe S0	DIN 43864
Układ komunikacji optycznej	IEC 62056-21 (IEC 61107)
Kody OBIS / EDIS	IEC 62056-61
Warstwa aplikacyjna w protokole DMLS	IEC 62056-53
Klasy interfejsu	IEC 62056-62
Warstwa łącząca danych	IEC 62056-72

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Profil obciążenia

Profil obciążenia może być ustawiony na 5, 15, 30 lub 60 minut, zgodnie z okresem uśredniania. Liczby generowanych profili są odpowiednie do wybranego typu energii mierzonej przez licznik.

Liczba dni rejestracji

Okres sumowania	5 min.	15 min.	30 min.	60 min.
Typ energii				
A+	37	110	225	450
A+/A-	26	80	160	320
A+/R+	26	80	160	320
A+/A-/R+/R-	17	50	100	200

Dane techniczne

Zasada pomiaru	
- Prąd	Jednofazowy pomiar prądu za pomocą przekładnika prądowego
- Napięcie	Jednofazowy pomiar napięcia za pomocą przekładnika napięciowego
Napięcie znamionowe Un	3x230 V ±10 % (tylko dla licznika Aron) 3x230/400 V ± 10 %
Prąd Ib (Imax)	
- 251B / 351B / 451B	5(6)A
Klasa	Klasa 1 (IEC) / Klasa B (MID) Klasa 0,5 (IEC) / Klasa C (MID)
Częstotliwość znamionowa	50 Hz ±2 % lub 60 Hz ±2 %
Przesunięcie faz	Nieograniczone, jednak nie dla liczników Aron
Temperatura robocza	-40°C - +70°C
Temperatura składowania	-40°C - +85°C
Stopień ochrony	IP52
Klasa bezpieczeństwa	II
Wilgotność względna	<75% średnio w roku przy 21°C <95% w okresie do 30 dni w roku, przy 25°C
Masa	
- 251B / 351B / 451B	Ok. 700 g
Obszar zastosowań	Wewnątrz lub na zewnątrz, w odpowiedniej skrzynce licznikowej
Wewnętrzne zużycie energii na fazę	
- Obwód prądowy	0,02 VA
- Obwód napięciowy	0,3 W

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Dane techniczne

Materiały	
- Pokrywa	Przezroczysty poliwęglan
- Korpus	Poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym
Pamięć danych	EEPROM > 10 lat bez zasilania
Wyświetlacz	LCD, wys. cyfry 7 mm (poła wartości i jednostek) LCD, wys. cyfry 5 mm (wskazania identyfikacyjne) LCD, wys. cyfry 3 mm (wskazania napięcia i taryfy)
Stałe licznika	10000 imp./kWh 10000 imp./kvarh
Zegar czasu rzeczywistego (RTC) Dokładność	Typowa, 5 ppm przy 23°C
Podtrzymanie zegara czasu rzeczywistego	
- Żywotność baterii	> 10 lat przy normalnej pracy
- Godziny pracy baterii	Jeden tydzień po pełnym naładowaniu
- Czas ładowania	< 24 godzin
Dioda impulsowa S0	10000 imp./kWh, kvarh – Czas trwania impulsu: 30 ms ±10%
Wyjście impulsowe S0	5000 imp./kWh – Czas trwania impulsu: 30 ms ± 10%

Moduły dodatkowe

Licznik może być dostarczony z następującymi wejściami/wyjściami z płyty głównej lub wyposażony w nie w późniejszym czasie, poprzez moduły komunikacyjne, bez konieczności ponownej legalizacji.

Wej./wyj. imp.	Łącze szeregowo RS-232, otwarty kolektor, 300/1200 baud.
M-Bus	Odczyt zdalny przez system M-Bus przewodowy lub bezprzewodowy
Pętla prądowa	Kontrola taryf (do 4 taryf) poprzez zewnętrzny moduł 230 VAC.
TCP/IP	Zdalny odczyt z komunikacją TCP/IP.
GSM/GPRS	Zdalny odczyt z komunikacją GSM/GPRS. Obsługiwany odczyt przez SMS.
Radio	Zdalny odczyt z komunikacją radiową.

Przyłącza

Zaciski główne

Rozmiar	2, 5 – 10 mm ² zaciski podnoszone
Śruby	Ph1 lub (4x1) proste
Moment dokręcania	2, 5 – 3 Nm

Wyjścia napięciowe

Rozmiar	0,25 – 1,5 mm ² – 5 mm zaciski kablowe widelcowe
Śruby	TORX Tx 10
Moment dokręcania	1Nm

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Przekładnia przekładnika

Przekładnie przekładników można ustawić w urządzeniu Kamstrup 351B odpowiednio do parametrów przekładników współpracujących z licznikiem.

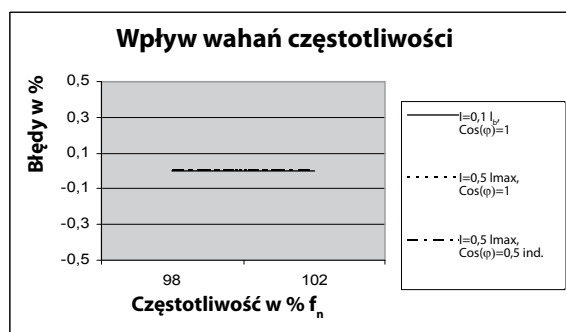
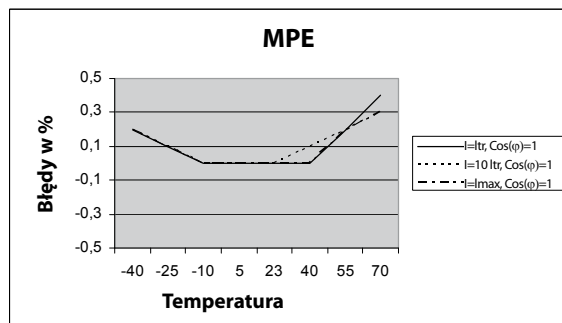
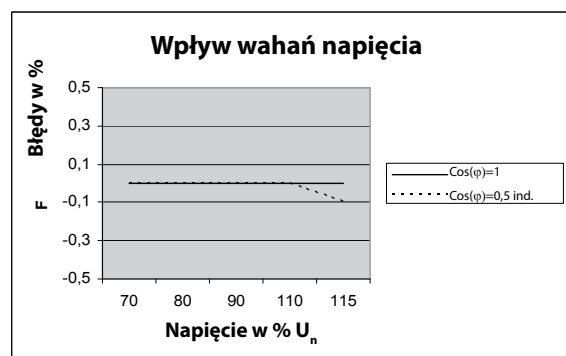
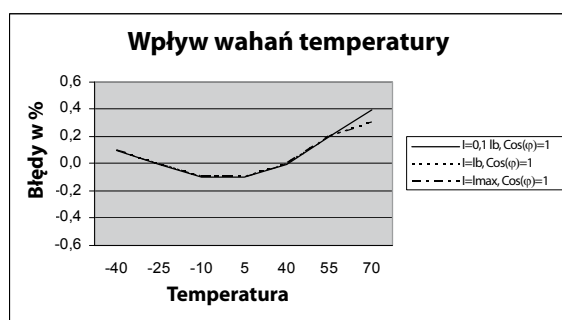
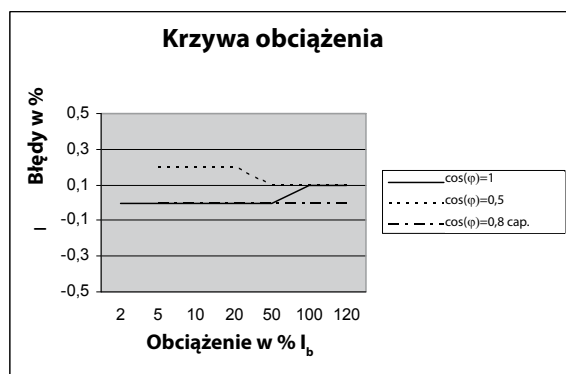
Przekładnię można zmieniać w zakresie od 5/5A do 3000/5A bez konieczności ponownej legalizacji licznika.

Na wyświetlaczu licznika może zostać uaktywniony rejestr wskazujący rzeczywistą energię zużywaną (na pierwotnych zaciskach przekładnika). Rejestr energii wtórnej (na wtórnych zaciskach przekładnika) zawsze obecny jest na wyświetlaczu licznika.

Przekładnię przekładnika można ustawić wyłącznie poprzez moduł komunikacyjny, co oznacza, że konieczne jest zerwanie plomb monterskiej.

Zmiany przekładni przechowywane są w pamięci EEPROM licznika.

Typowe charakterystyki dokładności



MBD – maksymalny błąd dopuszczalny

Błąd sumaryczny od:

- obciążenia
- wahań napięcia
- wahań częstotliwości
- wahań temperatury

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Informacje do zamówień

	685-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈ X ₉ X ₁₀
X₁ Fazy									
3x 230V (Aron) / 50 Hz		2							
3x 230/400V / 50Hz		3							
3x 230/400V / 60Hz		4							
X₂ Prąd									
In 5(6)A			5						
X₃ Klasa									
Klasa B (klasa 2 dla en. biernej)				B					
Klasa C (klasa 2 dla en. biernej)				C					
Klasa 1 (klasa 2 dla en. biernej)				1					
Klasa 0,5 (klasa 2 dla en. biernej)				5					
X₄ Generowanie									
B					B				
X₅ Typ energii									
A+						1			
A+/A-						2			
A+/R+						3			
A+/A-/R+/R-						4			
X₆ Wersja wyposażenia									
RTC z baterią, DLMS oraz 2 W zasilanie dla modułu							2		
X₇ Konfigurowalne taryfy									
Brak taryf								1	
2 taryfy								2	
Konfigurowalne								3	
4 taryfy								4	
X₈X₉X₁₀ Kod kraju									
PL									064

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Konfiguracja 1 (A-B-CCC-DD-E)

	A	B	CCC	DD	E	
A Ilość wyświetlanych cyfr po przecinku						A Ilość wyświetlanych cyfr po przecinku (zablokowane)
7.0	1					
7.1	2					
B Konfiguracja LED						B Konfiguracja LED (zablokowane)
LED wyłączona bez zużycia		1				
LED włączona bez zużycia		2				
CCC Moduł , podłączenie do	I/O 1	I/O 2				CCC Moduł
Brak modułu, OK	-	-	000			
Moduł zasilania S0, SK	-	Wyjście	001			
Moduł danych/impulsowy, RK	Wejście	Wyjście	003			
Moduł taryfowy, 4 taryfy, 230VAC, WK	Wejście	Wejście	008			
Moduł taryfowy, 4 taryfy, 230VAC, CS, PK	Wejście	Wejście	018			
Moduł IP101i, TCP/IP, IK	Wejście	-	040			
Moduł radiowy dużej mocy, QR	Wejście	-	043			
GSM6i/RF, GSM7i	Wejście	-	053			
Moduł LON - 8 pinowy	Wejście	Wyjście	057			
Kontrola obciążenia 5A	Wejście	Wyjście	058			
Bezprzewodowy M-Bus	-	Wyjście	064			
Moduł M-Bus - 8 pinowy z podwójnym adresowaniem	Wejście	-	068			
Moduł RS-485, Multidrop	Wejście	Wyjście	072			
DD Konfiguracja wejścia/wyjścia	I/O 1	I/O 2	Kontrola taryfy			DD Konfiguracja wejścia/wyjścia
Brak funkcji	-	-	Komunikacja	00		
4 taryfy	Wejście	Wejście	Moduł	01		
4 taryfy odwrócone	Wejście	Wejście	Moduł	02		
Wejście impulsowe/wejście alarmowe	Wejście	Wejście	Komunikacja	03		
Wejście impulsowe/wejście alarmowe odwr.	Wejście	Wejście	Komunikacja	04		
Wejście impulsowe/wyjście A+	Wejście	Wyjście	Komunikacja	05		
Wyjście R+/Wyjście A+	Wyjście	Wyjście	Komunikacja	06		
2 taryfy/wejście alarmowe	Wejście	Wejście	Moduł	07		
2 taryfy odwrócone/wejście alarmowe	Wejście	Wejście	Moduł	08		
2 taryfy/wejście alarmowe odwrócone	Wejście	Wejście	Moduł	09		
2 taryfy odwr./wejście alarmowe odwr.	Wejście	Wejście	Moduł	10		
2 taryfy/wyjście A+	Wejście	Wyjście	Moduł	11		
2 taryfy odwrócone/wyjście A+	Wejście	Wyjście	Moduł	12		
Wejście impulsowe/2 taryfy	Wejście	Wejście	Moduł	13		
Wejście impulsowe/2 taryfy odwrócone	Wejście	Wejście	Moduł	14		
Impuls rozliczeniowy/--	--	--	Komunikacja	15		
Wyjście A-/Wyjście A+	Wyjście	Wyjście	Komunikacja	16		
Kontrola obciążenia/stan	Wyjście	Wejście	Komunikacja	17		
Wejście impulsowe/Synchr. taryfy obciąż.	Wejście	Wyjście	Komunikacja	18		
Wejście impulsowe odwr./Synchr. taryfy obciąż.	Wejście	Wyjście	Komunikacja	19		
Wejście impulsowe/Synchr. taryfy obciąż. odwr.	Wejście	Wyjście	Komunikacja	20		
Wejście impulsowe odwr./Synchr. taryfy obciąż. odwr.	Wejście	Wyjście	Komunikacja	21		
Kontrola synchr. obciąż. dla 4 taryf	Wejście	Wyjście	Komunikacja	22		
Kontrola synchr. obciąż. dla 4 taryf odwr.	Wejście	Wyjście	Komunikacja	23		
E Okres sumowania						E Okres sumowania
5 min.					1	
15 min.					2	
30 min.					3	
60 min.					4	

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Konfiguracja 2 (FFF-GG-HH-I)

FFF Konfiguracja wyświetlacza -
Więcej informacji udziela Kamstrup A/S

GG Data graniczna

HH Interwał rejestracji rozliczania

I Długość impulsu wyjściowego/
Wyjście alarmowe

FFF **GG**

FFF Konfiguracja wyświetlacza	
Informacji udziela Kamstrup A/S	
GG Data graniczna	
Sterowana zewnątrz	00
1.	01
2.	02
3.	03
4.	04
5.	05
6.	06
7.	07
8.	08
9.	09
10.	10
11.	11
12.	12
13.	13
14.	14
15.	15
16.	16
17.	17
18.	18
19.	19
20.	20
21.	21
22.	22
23.	23
24.	24
25.	25
26.	26
27.	27
28.	28

HH **I**

HH Interwał rejestracji	
Brak (sterowane zewnątrz)	00
Co miesiąc	01
Co dwa miesiące, styczeń	02
Co dwa miesiące, luty	03
Co trzy miesiące, styczeń	04
Co trzy miesiące, luty	05
Co trzy miesiące, marzec	06
Co pół roku, styczeń	07
Co pół roku, luty	08
Co pół roku, marzec	09
Co pół roku, kwiecień	10
Co pół roku, maj	11
Co pół roku, czerwiec	12
Co rok, styczeń	13
Co rok, luty	14
Co rok, marzec	15
Co rok, kwiecień	16
Co rok, maj	17
Co rok, czerwiec	18
Co rok, lipiec	19
Co rok, sierpień	20
Co rok, wrzesień	21
Co rok, październik	22
Co rok, listopad	23
Co rok, grudzień	24
I Długość impulsu	
Impuls sygnału wy. 30 ms, bez alarmu	1
Impuls sygnału wy. 30 ms, alarm	2
Impuls sygnału wy. 80 ms, bez alarmu	3
Impuls sygnału wy. 80 ms, alarm	4

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Konfiguracja 3 (JJ-K-LL-M-NN)

	JJ	K	LL	M	NN	
JJ Ustawienie rozłączenia						JJ Ustawienie odłączenia
Brak	00					K Niedostępne
K Niedostępne						LL GMT
Brak	0					0 London 00
LL GMT						1 DK-D-F-E-SE 01
0 London			00			2 FIN 02
1 DK-D-F-E-SE			01			3 03
2 FIN			02			4 04
3			03			5 05
4			04			6 06
5			05			7 07
6			06			8 08
7			07			9 09
8			08			10 10
9			09			11 11
10			10			12 12
11			11			-11 13
12			12			-10 14
-11			13			-9 15
-10			14			-8 16
-9			15			-7 17
-8			16			-6 18
-7			17			-5 19
-6			18			-4 20
-5			19			-3 21
-4			20			-2 22
-3			21			-1 23
-2			22			
-1			23			
M Sygnał impulsowy (port modułu)						MM Sygnał impulsowy dla jednostek
Brak				0		Brak 00
Impulsy dla energii wtórnej				1		kWh 01
Impulsy dla energii pierwotnej				2		m ³ 02
						L 03

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Konfiguracja 4 (OOO-PPP-QQ)

	OOO	PPP	QQ	
OOO Tabela sterowania taryfami				OOO Tabela sterowania taryfami/Tabela dla niedziel i świąt
Skontaktuj się z Kamstrup	XXX			PPP Tabela czasu letniego/zimowego
PPP tabela czasu letni/zimowy				QQ Profil obciążenia, na podstawie:
Brak		000		
001 EU		001		
QQ Profil obciążenia, na podstawie:				
Energii pierwotnej			01	
Energii wtórnej			02	

Konfiguracja 5 (RRR-SSS-T-U)

	RRR	SSS	T	U	
RRR Niedostępne					RRR Niedostępne
Brak	000				SSS Przekładnia przekładnika
SSS Przekładnia przekładnika					
5A / 5A		001			
10A / 5A		002			
15A / 5A		003			
20A / 5A		004			
25A / 5A		005			
30A / 5A		006			
35A / 5A		007			
40A / 5A		008			
45A / 5A		009			
50A / 5A		010			
100A / 5A		020			
200A / 5A		040			
300A / 5A		060			
400A / 5A		080			
500A / 5A		100			
1000A / 5A		200			
1500A / 5A		300			
2000A / 5A		400			
2500A / 5A		500			
3000A / 5A		600			
T Przekładnia przekładnika (ustawiana lub zablokowana)					U Rejestrator okresów rozlicz. na podstawie:
Konfigurowalna			1		
Zablokowane			2		
U Rejestrator okresów rozlicz. na podstawie:					
Wartości dziennych				1	
Wartości tygodniowych				2	
Wartości miesięcznych				3	

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Montaż

Podłączyć licznik zgodnie ze schematem montażowym umieszczonym na tabliczce znamionowej licznika.

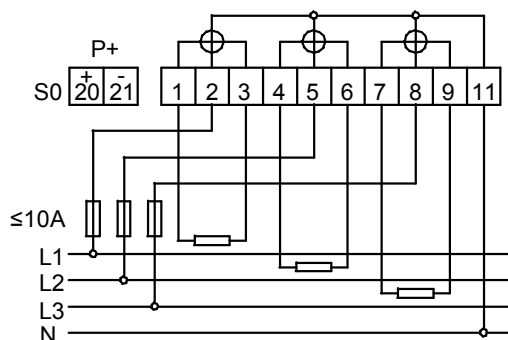
W zależności od konfiguracji wyświetlana będzie ustalona wartość lub wybrane wielkości zmieniające automatycznie w cyklu co 10 sekund.

Istnieje możliwość ręcznej zmiany sposobu wyświetlania poprzez naciśnięcie przycisku na liczniku. Zakres dostępnych wielkości narzucony jest przez konfigurację licznika.

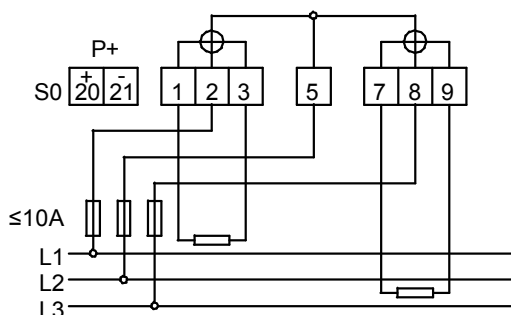
Schematy połączeń

Prawidłowy schemat połączeń widoczny jest na tabliczce znamionowej umieszczonej z przodu licznika.

Układ 3-fazowy, 4-przewodowy



Układ 3-fazowy, 3-przewodowy (Aron)



Zasady bezpieczeństwa i montażu

Licznik może być wykorzystywany wyłącznie do pomiaru energii elektrycznej i powinien być eksploatowany zgodnie z podanymi warunkami znamionowymi.

Przed przystąpieniem do pracy przy liczniku należy go wyłączyć. Dotykanie elementów podłączonego licznika może być niebezpieczne. Dlatego należy zdjąć odpowiednie zabezpieczenie i przechowywać je w miejscu uniemożliwiającym wstawienie go przez osoby nieupoważnione.

Należy stosować się do aktualnych lokalnych standardów, przepisów i zaleceń. Montaż liczników może być dokonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane. Liczniki do podłączenia bezpośredniego muszą być zabezpieczone przed zwarciami za pomocą elementu zabezpieczającego o prądzie maksymalnym podanym na liczniku, wynoszącym $\leq 10A$.

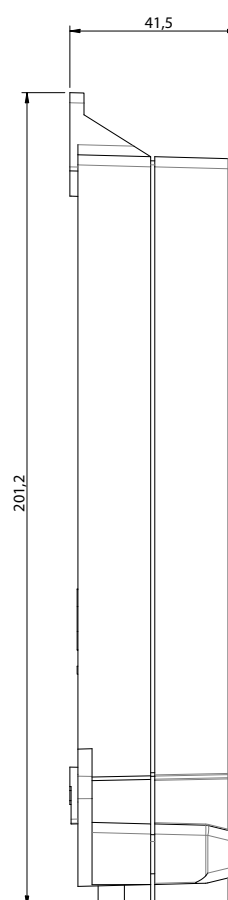
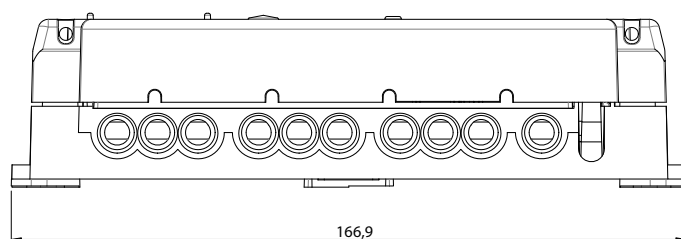
Kontrolka LED licznika miga z prędkością proporcjonalną do zużycia czynnej energii elektrycznej.

Plomba może być zdejmowana wyłącznie przez osoby upoważnione.

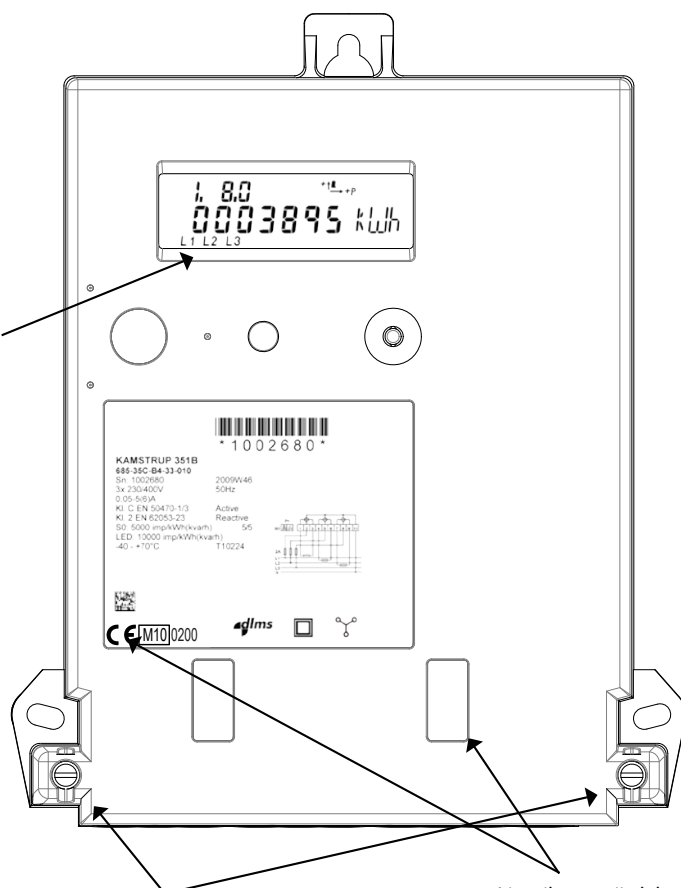
Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Plomba



Wskaźniki faz
Włączają się indywidualnie dla faz będących pod napięciem.



Zaciski przyłączeniowe licznika energii elektrycznej mogą być zaplombowane w typowy sposób za pomocą śrub plombujących oraz pokrywy licznika.

Licznik energii elektrycznej wyposażony jest w fabryczne plomby kontrolne, widoczne przez górną pokrywę urządzenia.

Kamstrup 351 – Generacja B

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Akcesoria

Moduły	Nr artykułu
Moduł zasilania S0	68 50 001
Moduł danych/impulsowy, moduł przekaźnikowy	68 50 003
Moduł taryfowy, 4 taryfy, 230VAC	68 50 008
Moduł taryfowy, 4 taryfy, 230VAC, pętla prądowa	68 50 018
Moduł IP101i, TCP/IP	68 50 040
Moduł radiowy, router, dużej mocy	68 50 043
GSM6i/RF, GSM7i	68 50 053
Moduł LON - 8 pinowy	68 50 057
Moduł sterowania obciążeniem 5A	68 50 058
Bezprzewodowy M-Bus	68 50 064
Moduł M-Bus - 8 pinowy z podwójnym adresowaniem	68 50 068
Moduł RS-485, Multidrop	68 50 072
Oprogramowanie	
Oprogramowanie konfiguracyjne METERTOOL dla licznika kWh	68 99 570
Różne	
Długa osłona zacisków 60 mm	30 26 226
Extra długa osłona zacisków 100 mm	30 26 323
Głowica odczytu optycznego z 9-stykowym złączem t D-sub	66 99 102
Głowica odczytu optycznego ze złączem USB	66 99 099
Mocowanie do szyny DIN	68 30 007
Przedłużenie do górnego pierścienia montażowego	68 30 010
Zestaw Metertool (Moduł danych/impulsowy i kabel USB)	68 30 017