

Zarządzanie energią elektryczną

PowerLogic

Monitoring jakości zasilania i kontrola zużycia energii

Katalog produktów



Spis treści

Indeks numerów katalogowych 4

Oprogramowanie do zarządzania energią 104

Przekładniki prądowe 6



Mierniki panelowe 15



iAMP iVLT iFRE AMP/VLT iCH/iCI

Liczniki kilowatogodzin 24



iEM2000 iEM3000

Urządzenia do pomiarów wielopunktowych i bezprzewodowych 34



BCPM

Analizatory parametrów elektrycznych gama podstawowa 45



PM3000 PM5000

Analizatory parametrów elektrycznych gama średnio-zaawansowana 58



PM8000

Zaawansowane analizatory parametrów zasilania 65



ION7550/ION7650

Profesjonalne analizatory parametrów sieci energetycznych 72



ION8650 ION8800

Komunikacja i wizualizacja 87



Link 150 Bramka Com'X 510 ION7550 RTU

Oprogramowanie do zarządzania energią 104

StruxureWare



Indeksy numerów katalogowych

Nr katalogowy	Opis	Str.
15100		
15125	Przełącznik iCMV do woltomierza sz. DIN	20
15126	Przełącznik iCMA do amperomierzy sz. DIN	20
15200		
15201	Woltomierz cyfrowy iVLT 0 - 600 V sz. DIN	16
15202	Amperomierz cyfrowy iAMP 0 - 10 A sz. DIN	16
15208	Miernik częstotliwości IFRE 20 - 100 Hz sz. DIN	16
15209	Amperomierz cyfrowy iAMP 0 - 5000 A sz. DIN	16
15400		
15440	Licznik godzin iCH sz. DIN 230 V	21
15443	Licznik impulsów iCI sz. DIN	21
15600		
15607	Licznik godzin CH 48 x 48 24 V AC	21
15608	Licznik godzin CH 48 x 48 230 V AC	21
15609	Licznik godzin CH 48 x 48 12/36 V DC	21
16000		
16029	Amperomierz iAMP 0-30 A bez CT	15
16030	Amperomierz iAMP 5 A bez skali	15
16031	Skala 0 - 5 A do amperomierza na sz. DIN	15
16032	Skala 0 - 50 A do amperomierza na sz. DIN	15
16033	Skala 0 - 75 A do amperomierza na sz. DIN	15
16034	Skala 0 - 100 A do amperomierza na sz. DIN	15
16035	Skala 0 - 150 A do amperomierza na sz. DIN	15
16036	Skala 0 - 200 A do amperomierza na sz. DIN	15
16037	Skala 0 - 250 A do amperomierza na sz. DIN	15
16038	Skala 0 - 300 A do amperomierza na sz. DIN	15
16039	Skala 0 - 400 A do amperomierza na sz. DIN	15
16040	Skala 0 - 500 A do amperomierza na sz. DIN	15
16041	Skala 0 - 600 A do amperomierza na sz. DIN	15
16042	Skala 0 - 800 A do amperomierza na sz. DIN	15
16043	Skala 0 - 1000 A do amperomierza na sz. DIN	15
16044	Skala 0 - 1500 A do amperomierza na sz. DIN	15
16045	Skala 0 - 2000 A do amperomierza na sz. DIN	15
16060	Woltomierz iVLT 0 - 300 V sz. DIN	15
16061	Woltomierz iVLT 0 - 500 V sz. DIN	15
16073	Amp. 3In 96 x 96 bez skali odpł. silnikowy	16
16075	Woltomierz 0 - 500 V 96 x 96	16
16076	Skala 0-30-90 A do amp. 3In 96 x 96	16
16077	Skala 0-75-225 A do amp. 3In 96 x 96	16
16078	Skala 0-200-600 A do amp. 3In 96 x 96	16
16079	Skala 0-50 A do amperomierza 1,3In 96 x 96	16
16080	Skala 0-100 A do amperomierza 1,3In 96 x 96	16
16081	Skala 0-200 A do amperomierza 1,3In 96 x 96	16
16082	Skala 0-400 A do amperomierza 1,3In 96 x 96	16
16083	Skala 0-600 A do amperomierza 1,3In 96 x 96	16
16084	Skala 0-1000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16085	Skala 0-1250 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16086	Skala 0-1500 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16087	Skala 0-2000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16088	Skala 0-2500 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16089	Skala 0-3000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16090	Skala 0-4000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16091	Skala 0-5000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16092	Skala 0-6000 A do amperom. 1,3In 96 x 96	16
16500		
16550	Tuleja do CT śr 8,5mm	6, 7, 14
16551	Tuleja do CT śr 12,5mm	9, 14
16552	Oslona do plombowania CT	9, 14
16553	Oslona do plombowania CT	9, 14
A		
A9MEM2000T	Licznik 1f kWh iEM2000T imp 40A	30
A9MEM2000	Licznik 1f kWh iEM2000 wyśw 40A MID	30
A9MEM2010	Licznik 1f kWh iEM2000 wyśw imp 40A MID	30
A9MEM2100	Licznik 1f kWh iEM2100	30
A9MEM2105	Licznik 1f kWh iEM2105	30

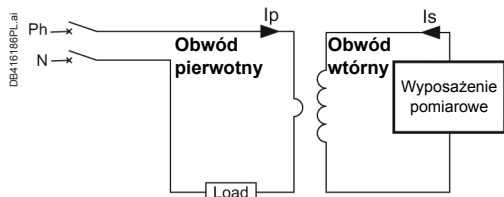
Nr katalogowy	Opis	Str.
A9MEM2110	Licznik 1f kWh iEM2110 - 63 A, imp MID	24
A9MEM2135	Licznik 1f kWh iEM2135 - 63 A, M-Bus MID	24
A9MEM2150	Licznik 1f kWh iEM2150 - 63 A, Modbus	24
A9MEM2155	Licznik 1f kWh iEM2155 - 63 A, Modbus MID	24
A9MEM3100	Licznik energii iEM3100 - 63 A,	32
A9MEM3110	Licznik energii iEM3110 - 63 A, z wyj imp MID	32
A9MEM3115	Licznik energii iEM3115 - 63 A, taryfowy MID	32
A9MEM3135	Licznik energii iEM3135 - 63 A, M-Bus MID	32
A9MEM3150	Licznik energii iEM3150 - 63 A, Modbus	32
A9MEM3155	Licznik energii iEM3155 - 63 A, Modbus MID	32
A9MEM3165	Licznik energii iEM3165 - 63 A, BACnet MID	32
A9MEM3175	Licznik energii iEM3175 - 63 A, LON MID	32
A9MEM3200	Licznik energii iEM3200 - CT	32
A9MEM3210	Licznik energii iEM3210 - CT z wyj imp MID	32
A9MEM3215	Licznik energii iEM3215 - CT taryfowy MID	32
A9MEM3235	Licznik energii iEM3235 - CT M-Bus MID	32
A9MEM3250	Licznik energii iEM3250 - CT Modbus	32
A9MEM3255	Licznik energii iEM3255 - CT Modbus MID	32
A9MEM3265	Licznik energii iEM3265 - CT BACnet MID	32
A9MEM3275	Licznik energii iEM3275 - CT LON MID	32
A9MEM3300	Licznik energii iEM3300 125 A	32
A9MEM3310	Licznik energii iEM3310 125 A, PULSE MID	32
A9MEM3335	Licznik energii iEM3335 125 A, MBUS MID	32
A9MEM3350	Licznik energii iEM3350 125 A, MODBUS	32
A9MEM3355	Licznik energii iEM3355 125 A, MODBUS MID	32
A9MEM3365	Licznik energii iEM3365 125 A, BACNET MID	32
A9MEM3375	Licznik energii iEM3375 125 A, LON MID	32
B		
BCPMA042S	BCPM Adv 42 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMA084S	BCPM Adv 84 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMA142S	BCPM Adv 42 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMA184S	BCPM Adv 84 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMB042S	BCPM Int 42 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMB084S	BCPM Int 84 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMB142S	BCPM Int 42 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMB184S	BCPM Int 84 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMC042S	BCPM Bas 42 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMC084S	BCPM Bas 84 st rdz CT 100 A, 19 mm	39
BCPMC142S	BCPM Bas 42 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMC184S	BCPM Bas 84 st rdz CT 100 A, 26 mm	39
BCPMCOVERS	Pokrywa płyty BCPM	41
BCPMSCA30S	BCPM zest A 30 ob dz rdz CT zaaw CT 50 A	40
BCPMSCA42S	BCPM zest A 42 ob dz rdz CT zaaw CT 50 A	40
BCPMSCA60S	BCPM zest A 60 ob dz rdz CT zaaw CT 50 A	40
BCPMSCA84S	BCPM zest A 84 ob dz rdz CT zaaw CT 50 A	40
BCPMSCADPBS	Płyty zewn szt 2, do dz rdz BCPM	41
BCPMSCB30S	BCPM zest B 30 ob dz rdz CT 50 A sieci	40
BCPMSCB42S	BCPM zest B 42 ob dz rdz CT 50 A sieci	40
BCPMSCB60S	BCPM zest B 60 ob dz rdz CT 50 A sieci	40
BCPMSCB84S	BCPM zest B 84 ob dz rdz CT 50 A sieci	40
BCPMSCC30S	BCPM zest C 30 ob dz rdz CT prąd CT 50 A	40
BCPMSCC42S	BCPM zest C 42 ob dz rdz CT prąd CT 50 A	40
BCPMSCC60S	BCPM zest C 60 ob dz rdz CT prąd CT 50 A	40
BCPMSCC84S	BCPM zest C 84 ob dz rdz CT prąd CT 50 A	40
BCPMSCCT0	CT 50 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 1,8 m	41
BCPMSCCT0R20	CT 50 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 6 m	41
BCPMSCCT1	CT 100 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 1,8 m	41
BCPMSCCT1R20	CT 100 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 6 m	41
BCPMSCCT3	CT 200 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 1,8 m	41
BCPMSCCT3R20	CT 200 A do BCPM dzielony rdz 6 szt, 6 m	41
C		
CBL008	Kabel taśmowy do BCPM 0,45 m	41
CBL016	Kabel taśmowy do BCPM 1,2 m	41
CBL017	Kabel taśmowy do BCPM 1,5 m	41
CBL018	Kabel taśmowy do BCPM 1,8 m	41
CBL019	Kabel taśmowy do BCPM 2,4 m	41

Indeksy numerów katalogowych

CBL020	Kabel taśmowy do BCPM 3,0 m	41	METSECT5MD050	Przekł. pr DIN 500/5 kabel 5r 40 sz. rozn	8
CBL021	Kabel taśmowy do BCPM 6,1 m	41	METSECT5MD060	Przekł. pr DIN 600/5 kabel 5r 40 sz. rozn	8
CBL022	Kabel okrągły do BCPM 1,2 m	41	METSECT5MD080	Przekł. pr DIN 800/5 kabel 5r 40 sz. rozn	8
CBL023	Kabel okrągły do BCPM 3 m	41	METSECT5CYL1	Tuleja do przekładnika CT 5r 12,5MM	6, 9, 14
CBL024	Kabel okrągły do BCPM 6,1 m	41	METSECT5COVER	Oslona do plombowania przekładnika CT	9, 14
E					
EBX510	Serwer energii COM'X 510 Webserwer	92	METSECT5CYL2	Tuleja do przekładnika CT 5r8,5MM	9, 14
EBXA-USB-WIFI	Klucz USB WIFI do serwera energii COM'X	92	METSECT5VF050	Przekł. pr. 500/5 do sz. 11x64 i 31x51	10
EBXA-GPRS	Modem GPRS do serwera energii COM'X	92	METSECT5VF060	Przekł. pr. 600/5 do sz. 11x64 i 31x51	10
EBXA-ANT-5M	Zewn. antena 5M do serwera energii COM'X	92	METSECT5VV500	Przekł. pr. 5000/5 do sz. 55x165	10
L					
LVCT00202S	Przekł. gł. CT BCPM 200 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5VV600	Przekł. pr. 6000/5 do sz. 55x165	10
LVCT00302S	Przekł. gł. CT BCPM 300 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA020	Przekł. pr. 200/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT00403S	Przekł. gł. CT BCPM 400 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA025	Przekł. pr. 250/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT00603S	Przekł. gł. CT BCPM 600 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA030	Przekł. pr. 300/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT00803S	Przekł. gł. CT BCPM 800 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA040	Przekł. pr. 400/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT00804S	Przekł. gł. CT BCPM 800 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA050	Przekł. pr. 500/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT01004S	Przekł. gł. CT BCPM 1000 A 333 VAC dz. rdz.	30, 33, 41	METSECT5DA060	Przekł. pr. 600/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT01204S	Przekł. gł. CT BCPM 1200 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA080	Przekł. pr. 800/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT01604S	Przekł. gł. CT BCPM 1600 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA100	Przekł. pr. 1000/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT02004S	Przekł. gł. CT BCPM 2000 A 333 VAC dz. rdz.	33, 41	METSECT5DA125	Przekł. pr. 1250/5 podw. do sz. 32x65	10
LVCT02404S	Przekł. gł. CT BCPM 2400 A 333 VAC dz. rdz.	33, 36, 41	METSECT5DA150	Przekł. pr. 1500/5 podw. do sz. 32x65	10
M					
M7550	Analizator ION7550	65, 69, 96	METSECT5DB100	Przekł. pr. 1000/5 podw. do sz. 38x127	10
M7650	Analizator ION7650	65, 69	METSECT5DB125	Przekł. pr. 1250/5 podw. do sz. 38x127	10
M765RD	Wyświetlacz zdalny ION7550	65, 69	METSECT5DB150	Przekł. pr. 1500/5 podw. do sz. 38x127	10
M765RDPS	Wyświetlacz zdalny z zasilaniem ION7550	65, 69	METSECT5DB200	Przekł. pr. 2000/5 podw. do sz. 38x127	10
M8650A	Analizator ION8650A	72	METSECT5DB250	Przekł. pr. 2500/5 podw. do sz. 38x127	10
M8650B	Analizator ION8650B	72	METSECT5DB300	Przekł. pr. 3000/5 podw. do sz. 38x127	10
M8650C	Analizator ION8650C	72	METSECT5DC200	Przekł. pr. 2000/5 podw. do sz. 52x127	10
M8800A	Analizator ION8800A	80	METSECT5DC250	Przekł. pr. 2500/5 podw. do sz. 52x127	10
M8800B	Analizator ION8800B	80	METSECT5DC300	Przekł. pr. 3000/5 podw. do sz. 52x127	10
M8800C	Analizator ION8800C	80	METSECT5DC400	Przekł. pr. 4000/5 podw. do sz. 52x127	10
METSECT5CC004	Przekł. pr. DIN 40/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DD100	Przekł. pr. 1000/5 podw. do sz. 34x84	10
METSECT5CC005	Przekł. pr. DIN 50/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DD125	Przekł. pr. 1250/5 podw. do sz. 34x84	10
METSECT5CC006	Przekł. pr. DIN 60/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DD150	Przekł. pr. 1500/5 podw. do sz. 34x84	10
METSECT5CC008	Przekł. pr. DIN 75/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DE100	Przekł. pr. 1000/5 podw. do sz. 54x102	10
METSECT5CC010	Przekł. pr. DIN 100/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DE125	Przekł. pr. 1250/5 podw. do sz. 54x102	10
METSECT5CC013	Przekł. pr. DIN 5r. 25/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DE150	Przekł. pr. 1500/5 podw. do sz. 54x102	10
METSECT5CC015	Przekł. pr. DIN 150/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DE200	Przekł. pr. 2000/5 podw. do sz. 54x102	10
METSECT5CC020	Przekł. pr. DIN 200/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DH125	Przekł. pr. 1250/5 podw. do sz. 38x102	10
METSECT5CC025	Przekł. pr. DIN 250/5 kabel 5r. 21	8	METSECT5DH150	Przekł. pr. 1500/5 podw. do sz. 38x102	10
METSECT5ME015	Przekł. pr DIN 150/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSECT5DH200	Przekł. pr. 2000/5 podw. do sz. 38x102	10
METSECT5ME020	Przekł. pr DIN 200/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM3200	Miernik parametrów sieci PM3200	45
METSECT5ME025	Przekł. pr DIN 250/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM3210	Miernik parametrów sieci PM3210 imp	45
METSECT5ME030	Przekł. pr DIN 300/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM3250	Miernik parametrów sieci PM3250 Modbus	45
METSECT5ME040	Przekł. pr DIN 400/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM3255	Miernik par. sieci PM3250 Modbus 2DI 2DO	45
METSECT5ME050	Przekł. pr DIN 500/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM5100	Miernik PM5100 wyj imp	56
METSECT5ME060	Przekł. pr DIN 600/5 kabel 5r. 22 sz. 10 x 30	8	METSEPM5110	Miernik PM5100 wyj imp-Modbus	56
METSECT5MB025	Przekł. pr DIN 250/5 kabel 5r. 26 sz. rozn	8	METSEPM5111	Miernik PM5100 wyj imp-Modbus MID	56
METSECT5MB030	Przekł. pr DIN 300/5 kabel 5r. 26 sz. rozn	8	METSEPM5310	Miernik PM5300 Modbus-2DI-2DO	56
METSECT5MB040	Przekł. pr DIN 400/5 kabel 5r. 26 sz. rozn	8	METSEPM5320	Miernik PM5300 Eth-2DI-2DO	56
METSECT5MA015	Przekł. pr DIN 150/5 kabel 5r. 27 sz. rozn	8	METSEPM5330	Miernik PM5300 Modbus-2DI-2DO-2przek	56
METSECT5MA020	Przekł. pr DIN 200/5 kabel 5r. 27 sz. rozn	8	METSEPM5331	Miernik PM5300 Modbus-2DI-2DO-2przek MID	56
METSECT5MA025	Przekł. pr DIN 250/5 kabel 5r. 27 sz. rozn	8	METSEPM5340	Miernik PM5300 Eth-2DI-2DO-2przek	56
METSECT5MA030	Przekł. pr DIN 300/5 kabel 5r. 27 sz. rozn	8	METSEPM5341	Miernik PM5300 Eth-2DI-2DO-2przek MID	56
METSECT5MA040	Przekł. pr DIN 400/5 kabel 5r. 27 sz. rozn	8	METSEPM5560	Miernik PM5500 Eth-Modbus-4DI-2DO	56
METSECT5MC025	Przekł. pr DIN 250/5 sz. rozn	8	METSEPM5561	Miernik PM5500 ETH-MODBUS-4DI-2DO MID	56
METSECT5MC030	Przekł. pr DIN 300/5 sz. rozn	8	METSEPM5563	Miernik PM5500 Eth-Modbus-4DI-2DO bez wy	56
METSECT5MC040	Przekł. pr DIN 400/5 sz. rozn	8	METSEPM8240	Analizator PM8000	60
METSECT5MC050	Przekł. pr DIN 500/5 sz. rozn	8	METSEPM8243	Analizator na TH35 PM8000 bez wyświetlacza	60
METSECT5MC060	Przekł. pr DIN 600/5 sz. rozn	8	METSEPM8244	Analizator PM8000 ze zdalnym wyświetlaczem	60
METSECT5MC080	Przekł. pr DIN 800/5 sz. rozn	8	METSEPM89RD96	Wyświetlacz zdalny PM8000	60
METSECT5MF025	Przekł. pr DIN 250/5 kabel 5r 35 sz. 10x40	8	METSEPM8000SK	Miernik PM5100 wyj imp-Modbus	60
METSECT5MF030	Przekł. pr DIN 300/5 kabel 5r 35 sz. 10x40	8	METSEPMAK	Panel montażowy do PM8000	60
METSECT5MF040	Przekł. pr DIN 400/5 kabel 5r 35 sz. 10x40	8	METSECAB1	Kabel do wyświetlacza PM8000 1m	60
METSECT5MF050	Przekł. pr DIN 500/5 kabel 5r 35 sz. 10x40	8	METSECAB3	Kabel do wyświetlacza PM8000 3m	60
			METSECAB10	Kabel do wyświetlacza PM8000 10m	60
			METSEPM89M2600	Moduł WE/WY (6 wejść cyfrowych i 2 wyjścia przekaźnikowe)	60
			METSEPM89M0024	Moduł WE/WY analogowych (4 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe)	60

CT przekładniki prądowe

przekładnia Ip/5A



Schemat działania przekładnika CT.

Przekładniki prądowe o przekładni Ip/5A dostarczają sygnał prądowy wtórny (Is) w zakresie od 0 do 5 A, który jest proporcjonalny do sygnału pierwotnego (Ip).

Pozwala to na ich zastosowanie wraz poniższymi urządzeniami pomiarowymi:

- Amperomierze
- Liczniki kilowatogodzin
- Urządzenia pomiarowe
- Przekładniki kontrolne
- etc.

Nigdy nie należy otwierać obwodu wtórnego przekładnika prądowego, jeżeli obwód pierwotny podłączony jest do źródła zasilania. Przed wykonywaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych na obwodzie wtórnym, końcówki obwodu wtórnego powinny zostać zwarte.

Dobór przekładników CT zależnie od parametrów przewodu prądowego

Wybór zależy od profilu przewodu i natężenia prądu w obwodzie pierwotnym.

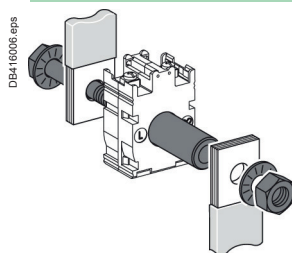
Przekładniki przelotowe					
Typ przewodu	Kable	Szyny lub kable na przemian	Szyny pionowe lub poziome	Szyny pionowe	
Proponowany przekładnik CT z montażem	DB415986 eps	DB415920 eps DB415921 eps	DB415988 eps DB415987 eps	DB415989 eps	
Wartość prądu (A)	40 do 250	150 do 800	200 do 4000	500 do 600	5000 do 6000
Wewnętrzny profil przekładnika	Typ C	Typ M	Typ D ⁽¹⁾	Typ V	

(1) Dwa podłączenia wtórne (równolegle połączone wewnętrznie-tylko jedno uzwojenie wtórne) dla łatwiejszego dostępu do kabli. 1 poprzecznie + 1 na końcu: Uwaga: do użycia pojedynczo.

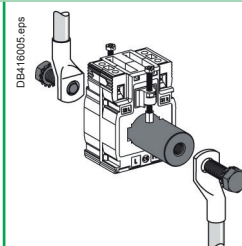
Montaż z użyciem cylindra

Cylindryczny metalowy wkład zapewnia właściwe pozycjonowanie przekładnika i jest zabezpieczony trzpieniem z nakrętką.

Montaż i podłączenie przekładnika prądowego przez tulejkę i śrubę (użycie końcówki kablowej lub szyny)



16550 (mosiądz)



METSECT5CYL1 (aluminium)

CT przekładniki prądowe

przekładnia Ip/5A

Dobór przekładników CT Ip/5A do prądów pierwotnych.

- Zalecany jest dobór przekładni na poziom wyższy niż maksymalny prąd mierzony.

Przykład:

$I_n = 1103 \text{ A}$; wybieramy przekładnię = 1250/5.

- Dla małych wartości prądów:

Dla małych prądów z zakresu 40/5 do 75/5 i dla urządzeń cyfrowych zaleca się dobór przekładni większych np. 100/5.

Dzieje się tak, ponieważ dla małych zakresów prądów znamionowych dokładność przekładnika jest mniejsza i np. dla zakresu pomiarowego 40 A, lepszą dokładność osiągnie się przy przekładni 100/5 niż przy zastosowaniu przekładnika o przekładni 40/5.

- Szczególny przypadek rozrusznika silnikowego:

do pomiaru prądu rozruchowego trzeba wybrać przekładnik CT z prądem pierwotnym $I_p = 0,5 I_d$ (I_d - prąd rozruchowy silnika).

Zatwierdzenie realizacji układu pomiarowego względem klasy dokładności

Zawiera kontrolę prawidłowego zainstalowania przekładnika wraz z odpowiednią klasą jego dokładności. Klasa dokładności przekładnika powinna być zawarta w dokumentacji projektowej. Całkowita moc rozproszona układu pomiarowego (miernik+przewody) nie powinna być wyższa od podanego limitu przekładnika. Ten limit zależy od klasy przekładnika. Jeżeli to konieczne, dobór kabla przekładnika CT lub miernika powinien być zmieniony, aby odpowiadać wymaganiom.

Przekrój kabla miedzianego (mm ²)	Moc rozproszona przy 20 °C (VA)	Urządzenie pomiarowe Schneider Electric.	Pobór mocy na wejściu (VA)
1	1	Amperomierz 72 x 72 / 96 x 96	1,1
1,5	0,685	Amperomierz analogowy	1,1
2,5	0,41	Amperomierz cyfrowy	0,3
4	0,254	PM700, PM800	0,15
6	0,169	PM3000	0,3
10	0,0975		
16	0,062		

Dla każdego odchylenia temperaturowego o 10 °C moc rozpraszana wzrasta o 4%.

Przykład zastosowania.

Specyfikacja projektowa: **200 A**, dla kabla **Ø27 mm**, klasa dokładności 1.

Dobieramy **METSECT5MA020**.

Dla tego rozwiązania przekładnik CT (z tabeli na następnej stronie) ma maksymalną akceptowalną moc 7 VA (dla klasy pierwszej wyspecyfikowanej w projekcie).

Profil wewn.	Kable (mm)	Szyny (mm)	Przekładnia Ip/5 A (A)	Numer katalogowy	Klasa dokładności		
					0.5	1	3
MA	Ø27	16 x 32 15 x 25	150	METSECT5MA015	3	4	-
			200	METSECT5MA020	4	7	-
			250	METSECT5MA025	6	8	-
			300	METSECT5MA030	8	10	-
			400	METSECT5MA040	10	12	-

Sprawdzenie zgodności układu pomiarowego:

- PM3000 miernik wielofunkcyjny: 0,3 VA.
- 4 metry 2,5 mm², dwie żyły: $0,41 \times 4 = 1,64 \text{ VA}$.

Moc całkowita: $0,3 + 1,64 = 1,94 \text{ VA} (< 7 \text{ VA})$

Wniosek: ten przekładnik CT jest dobrze dobrany dla klasy 1.

Przekładniki prądowe

CT Ip/5A

Numery katalogowe

Prezentacja numeru katalogowego

MET SE CT R FF XXX

pierwsza cyfra = prąd wtórny,
R = 5 A

ostatnie 3 cyfry = prąd
pierwotny / 10

dwie litery = profil przekładnika

Przykłady:

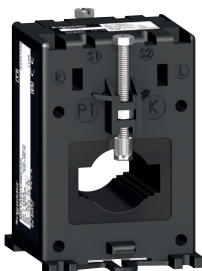
- METSECT5CC008 = 5 A prąd wtórny, montaż na kablu, 75 A prąd pierwotny
- METSECT5MC080 = 5 A prąd wtórny, montaż na kablu lub szynie, 800 A prąd pierwotny.

PB112446.eps



METSECT5CC...

PB112464.eps



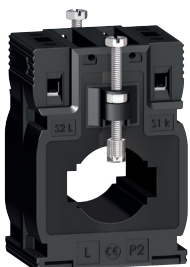
METSECT5ME...

PB112461.eps



METSECT5MB...

PB112480.eps



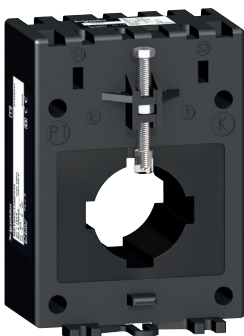
METSECT5MA...

PB112462.eps



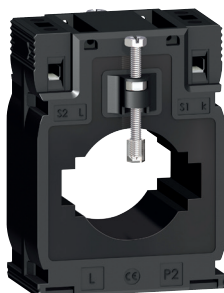
METSECT5MC...

PB112465.eps



METSECT5MF...

PB112463.eps



METSECT5MD...

Przekładniki prądowe typu C (kablowe)

Profil wewnętrzny	Kable (mm)	Szyny (mm)	Zakres prądowy Ip/5A (A)	Numer katalogowy
	Ø21	-	40	METSECT5CC004
			50	METSECT5CC005
			60	METSECT5CC006
			75	METSECT5CC008
			100	METSECT5CC010
			125	METSECT5CC013
			150	METSECT5CC015
			200	METSECT5CC020
			250	METSECT5CC025

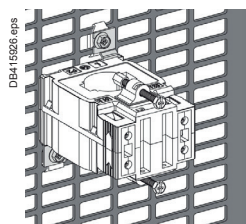
Przekładniki prądowe typu M (kable lub szyny)

ME					
	Ø22	10 x 30 11 x 25 12 x 20	150	METSECT5ME015	
			200	METSECT5ME020	
			250	METSECT5ME025	
			300	METSECT5ME030	
			400	METSECT5ME040	
			500	METSECT5ME050	
			600	METSECT5ME060	
MB					
	Ø26	12 x 40 15 x 32	250	METSECT5MB025	
			300	METSECT5MB030	
			400	METSECT5MB040	
MA					
	Ø27	10 x 32 15 x 25	150	METSECT5MA015	
			200	METSECT5MA020	
			250	METSECT5MA025	
			300	METSECT5MA030	
			400	METSECT5MA040	
MC					
	Ø32	10 x 40 20 x 32 25 x 25	250	METSECT5MC025	
			300	METSECT5MC030	
			400	METSECT5MC040	
			500	METSECT5MC050	
			600	METSECT5MC060	
			800	METSECT5MC080	
MF					
	Ø35	10 x 40	250	METSECT5MF025	
			300	METSECT5MF030	
			400	METSECT5MF040	
			500	METSECT5MF050	
MD					
	Ø40	12 x 50 20 x 40	500	METSECT5MD050	
			600	METSECT5MD060	
			800	METSECT5MD080	

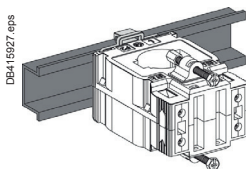
Przekładniki prądowe

CT Ip/5A

Numery katalogowe



Instalowanie na płycie



Instalowanie na szynie DIN

Charakterystyka ogólna

Prąd wtórny Is (A)	5
Maksymalne napięcie znamionowe Ue (V)	720
Częstotliwość (Hz)	50/60
Współczynnik bezpieczeństwa (FS)	■ 40 do 4000 A: FS ≤ 5 ■ 5000 do 6000 A: FS ≤ 10
Stopień ochrony	IP20
Temperatura otoczenia	■ zakres wersji tropikalnej ■ -25 °C do +60 °C ⁽¹⁾ ■ wilgotność > 95 %
Zgodność z normami	■ IEC 61869-2 ■ PN-EN 61869-2 ■ VDE 0414
Podłączenie strony wtórnej (zależnie od modelu)	■ przez końcówkę z otworem ■ przez tuleję ■ na śruby

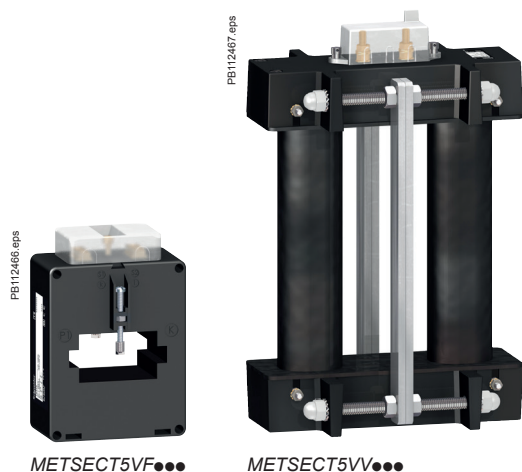
(1) Uwaga: niektóre produkty są ograniczone do +50 °C.

Klasa dokładności			Wymiary zewnętrzne w odn. do rys. W x H x D (mm)	Sposób montażu	Akcesoria Tulejki montażowe	Pokrywa ochronna
0,5	1	3				
Moc maksymalna (VA)						
-	-	1	44 x 66 x 37	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa	16550 METSECT5CYL1	W standardzie
-	1,25	1,5				
-	1,25	2				
-	1,5	2,5				
2	2,5	3,5				
2,5	3,5	4				
3	4	5				
4	5,5	6				
5	6	7				
1,5	5,5	6,5	56 x 84 x 60	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa ■ Izolowane śruby montujące	16551	16552
4	7	8,5				
6	9	11				
7,5	11	14				
10,5	15	18				
12	18	22				
14,5	21,5	26				
3	4	-	60 x 85 x 63	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa	-	METSECT5COVER
4	6	-				
6	8	-				
3	4	-	56 x 80 x 63	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa	METSECT5CYL2	METSECT5COVER
4	7	-				
6	8	-				
8	10	-				
10	12	-				
3	5	-	70 x 95 x 65	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa	-	METSECT5COVER
5	8	-				
8	10	-				
10	12	-				
12	15	-				
10	12	-				
2,5	5	8	77 x 107 x 64	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa ■ Izolowane śruby montażowe	-	16553
4	8	12				
8	12	15				
10	12	15				
4	6	-	70 x 95 x 65	■ Adapter na szynę DIN ■ Płyta montażowa	-	METSECT5COVER
6	8	-				
8	12	-				

Przekładniki prądowe

CT Ip/5A

Numery katalogowe



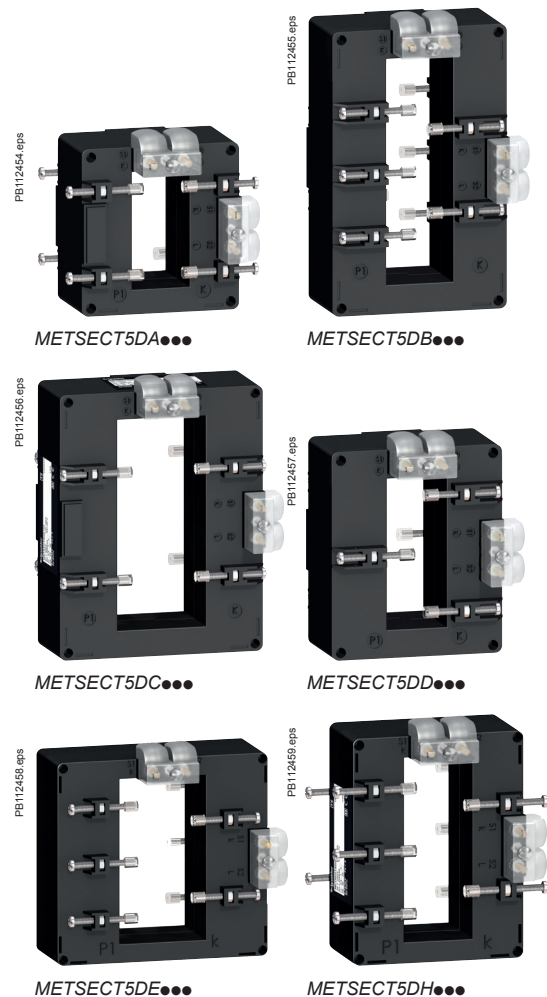
Przekładniki prądowe typu V (profil pionowy)

Profil wewnętrzny	Kable (mm)	Szyny (mm)	Zakres Ip/5 A (A)	Numer katalogowy	
	-	11 x 64 31 x 51	500	METSECT5VF050	
			600	METSECT5VF060	
	-	55 x 165	5000	METSECT5VV500 ★	
			6000	METSECT5VV600 ★	

Przekładniki prądowe typu D (profil pionowy lub poziomy podwójne terminale wtórne)

	-	32 x 65	200	METSECT5DA020	
			250	METSECT5DA025	
			300	METSECT5DA030	
			400	METSECT5DA040	
			500	METSECT5DA050	
			600	METSECT5DA060	
			800	METSECT5DA080	
			1000	METSECT5DA100	
	-	38 x 127	1250	METSECT5DA125 ★	
			1500	METSECT5DA150 ★	
			1000	METSECT5DB100	
			1250	METSECT5DB125 ★	
			1500	METSECT5DB150 ★	
			2000	METSECT5DB200 ★	
			2500	METSECT5DB250 ★	
			3000	METSECT5DB300 ★	
	-	52 x 127	2000	METSECT5DC200 ★	
			2500	METSECT5DC250 ★	
			3000	METSECT5DC300 ★	
			4000	METSECT5DC400 ★	
	-	34 x 84	1000	METSECT5DD100	
			1250	METSECT5DD125 ★	
			1500	METSECT5DD150 ★	
	-	54 x 102	1000	METSECT5DE100	
			1250	METSECT5DE125 ★	
			1500	METSECT5DE150 ★	
			2000	METSECT5DE200 ★	
	-	38 x 102	1250	METSECT5DH125 ★	
			1500	METSECT5DH150 ★	
			2000	METSECT5DH200 ★	

★ Temperatura otoczenia: -25 °C do +50 °C.



Przekładniki prądowe

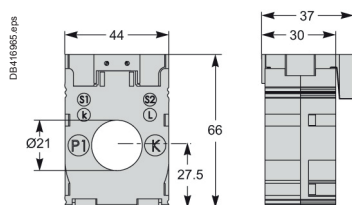
CT Ip/5A

Numery katalogowe

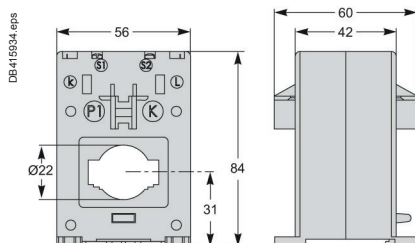
Klasa dokładności			Wymiary zewnętrzne w odn. do rys. W x H x D (mm)	Sposób montażu	Akcesoria Tulejki montażowe	Pokrywa ochronna
0.5	1	3				
Moc maksymalna (VA)						
2	4	-	90 x 130 x 66	■ Adapter na szynę DIN ■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
4	6	-				
60	-	-	175 x 273,5 x 110	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
70	-	-				
-	2	5	90 x 94 x 90	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
1	4	-				
1.5	6	-				
4	8	-				
8	10	-				
8	12	-				
12	15	-				
15	20	-				
15	20	-				
20	25	-				
6	10	-	99 x 160 x 87	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
8	12	-				
10	15	-				
15	20	-				
20	25	-				
25	30	-				
25	30	-	125 x 160 x 87	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
30	50	-				
30	50	-				
30	50	-				
10	15	-	96 x 116 x 87	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
12	15	-				
15	20	-				
12	15	-	135 x 129 x 85	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
15	20	-				
20	25	-				
20	25	-				
12	15	-	98 x 129 x 75	■ Izolowana śruba mocująca	-	W standardzie
12	15	-				
20	25	-				

Przekładniki prądowe CT

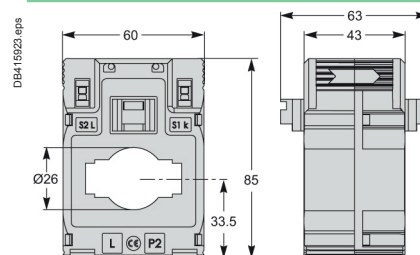
Profil wewnętrzny CC



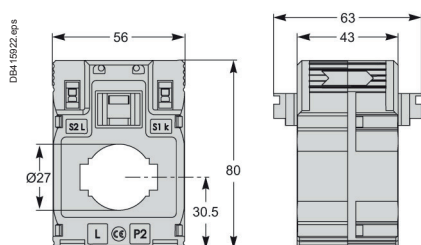
Profil wewnętrzny ME



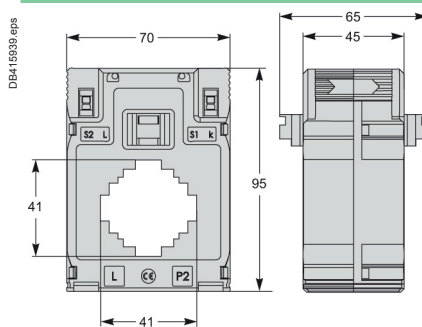
Profil wewnętrzny MB



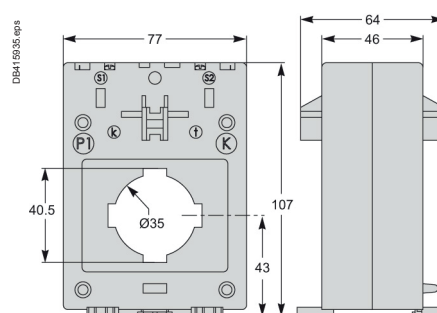
Profil wewnętrzny MA



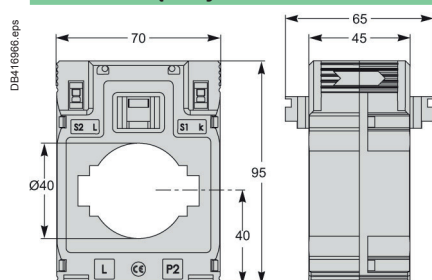
Profil wewnętrzny MC



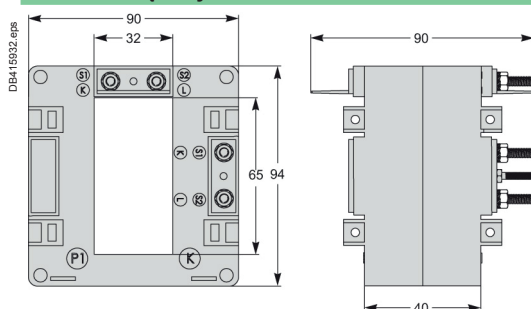
Profil wewnętrzny MF



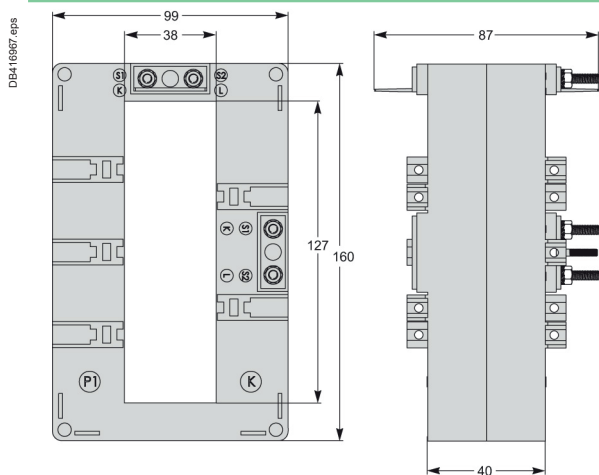
Profil wewnętrzny MD



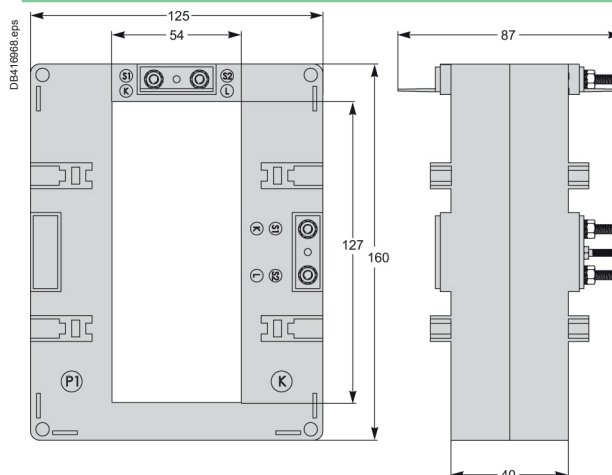
Profil wewnętrzny DA



Profil wewnętrzny DB

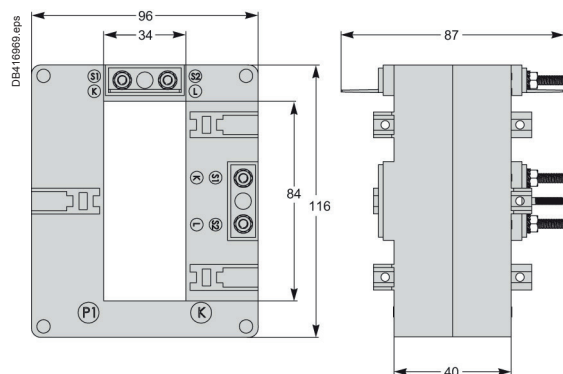


Profil wewnętrzny DC

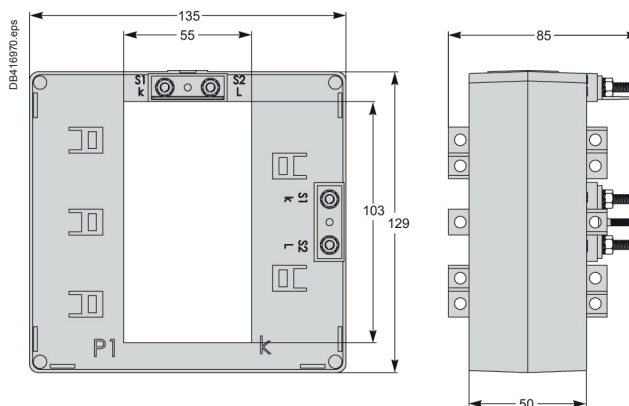


Przekładniki prądowe CT

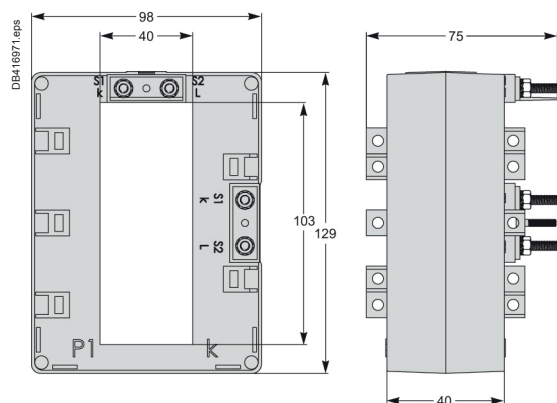
Profil wewnętrzny DD



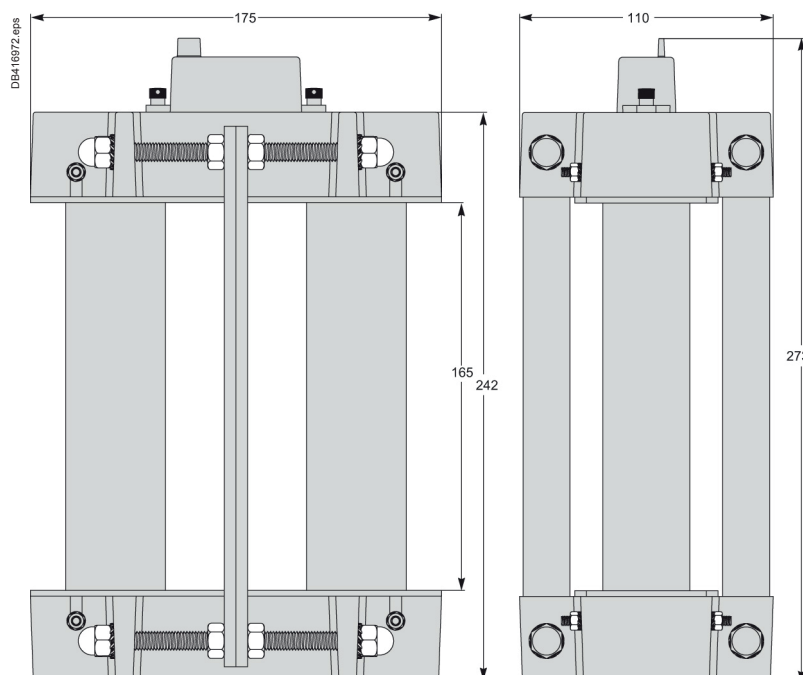
Profil wewnętrzny DE



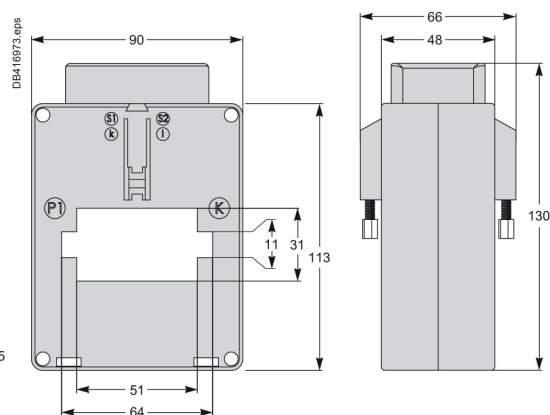
Profil wewnętrzny DH



Profil wewnętrzny VV

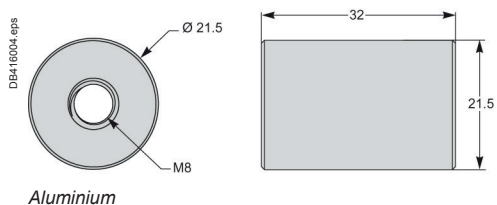


Profil wewnętrzny VF

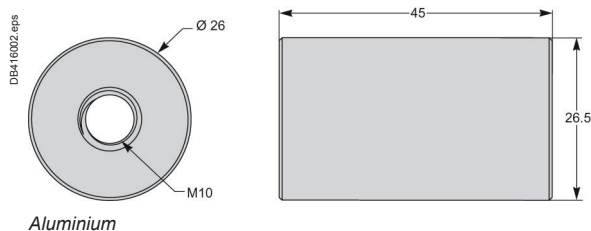


Cylindryczne

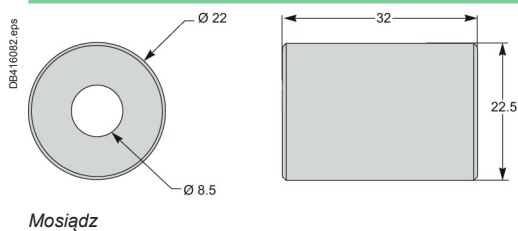
METSECT5CYL1



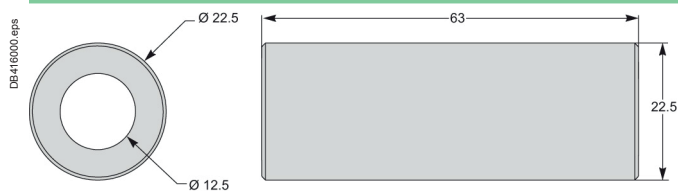
METSECT5CYL2



16550

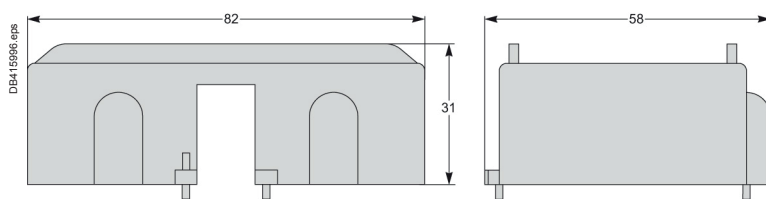


16551

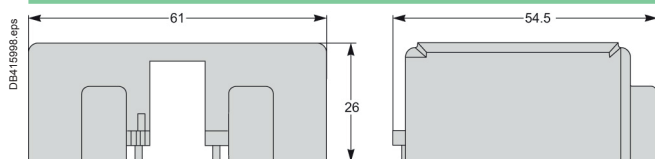


Pokrywy

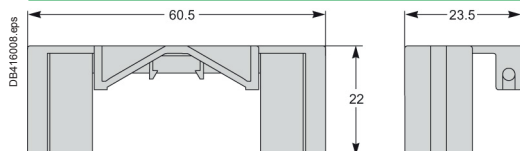
16552



16553



METSECT5COVER



Woltomierze i amperomierze analogowe na szynę DIN

Zastosowanie

iAMP

Amperomierze mierzą prąd przepływający przez obwód elektryczny.

iVLT

Woltomierze mierzą różnicę potencjałów (napięcie) w obwodzie elektrycznym.

Wspólne dane techniczne

- Dokładność: klasa 1,5.
- Zgodność z normami PN-EN60051 oraz PN-EN61010-4.
- Urządzenie ferromagnetyczne
- Skala pseudolinearna, 90°.
- Amperomierze (za wyjątkiem referencji 16029):
 - ☐ połączenie przez CT o przekładni In/5, zamawiane osobno
 - ☐ wymienne skale
- Temperatura:
 - ☐ temperatura pracy: -25 °C do +55 °C.
 - ☐ temperatura znamionowa: 23 °C.
- Wpływ temperatury na dokładność: $\pm 0,03\%$ / °C.
- Częstotliwość pracy: 50/60 Hz.
- Straty mocy:
 - ☐ iAMP: 1,1 VA
 - ☐ iVLT numer katalogowy 15060: 2,5 VA
 - ☐ iVLT numer katalogowy 16061: 3,5 VA.
- Trwałe przeciążenie:
 - ☐ iAMP: 1,2 In
 - ☐ iVLT: 1,2 Un.
- Maksymalne przeciążenie:
 - ☐ iAMP: 10 In
 - ☐ iVLT: 2 Un.
- Połączenie: tulejki zaciskowe na kable sztywne od 1,5 do 6 mm².

Numery katalogowe

Typ	Skala	Połączenie przez CT	Szerokość w modułach 9 mm	Nr kat.
Amperomierz podłączany bezpośrednio	0-30 A	nie	8	16029
iAMP podłączony przez przekładnik prądowy urządzenie podstawowe (dostarczane bez skali)		X/5	8	16030
Skala	0-5 A			16031
	0-50 A	50/5		16032
	0-75 A	75/5		16033
	0-100 A	100/5		16034
	0-150 A	150/5		16035
	0-200 A	200/5		16036
	0-250 A	250/5		16037
	0-300 A	300/5		16038
	0-400 A	400/5		16039
	0-500 A	500/5		16040
	0-600 A	600/5		16041
	0-800 A	800/5		16042
	0-1000 A	1000/5		16043
	0-1500 A	1500/5		16044
	0-2000 A	2000/5		16045
iVLT				
	0-300 V		8	16060
	0-500 V		8	16061

Amperomierze i woltomierze analogowe oraz miernik częstotliwości na szynę DIN

PB112024



iAMP.

PB112023



iVLT.

PB112025



iFRE.

Zastosowanie

iAMP

Amperomierze mierzą prąd przepływający przez obwód elektryczny.

iVLT

Woltomierze mierzą różnicę potencjałów (napięcie) w obwodzie elektrycznym.

iFRE

Mierniki częstotliwości służą do pomiaru częstotliwości w hercach [Hz] w obwodach elektrycznych o napięciu od 20 do 600 V AC.

Wspólne dane techniczne

- Napięcie zasilania: 230 V
- Częstotliwość pracy: 50/60 Hz
- Wyświetlacz LED czerwony: 3 cyfry, h = 8 mm
- Dokładność przy końcu skali: 0,5 % ± 1 cyfra
- Straty mocy: maks. 5 VA znamionowo 2,5 VA
- Stopień ochrony:
 - ☐ IP40 panel przedni
 - ☐ IP20 przyłącza
- Przyłącze tulejki zaciskowe pod kable 2,5 mm²

Indywidualne dane techniczne

Amperomierz do pomiaru bezpośredniego 10 A

- Minimalna wartość mierzalna: 4% skali
- Straty przy pomiarze: 1 VA

Amperomierz wieloskalowy

- Skale:
 - ☐ pomiar bezpośredni: 5 A
 - ☐ przez CT (osobny produkt) konfigurowalne na stronie czołowej: 10, 15, 20, 25, 40, 50, 60, 100, 150, 200, 250, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 2500, 4000, 5000 A
- Minimalna wartość mierzona: 4% skali
- Straty przy pomiarze: 0,55 A

Woltomierz

- Pomiar bezpośredni: 0...600 V
- Impedancja wejściowa: 2 MΩ
- Minimalna wartość mierzona: 4% skali

Miernik częstotliwości

- Minimalna wartość mierzona: 20 Hz
- Maksymalna wartość mierzona: 100 Hz
- Maksymalna wartość wyświetlana: 99,9 Hz

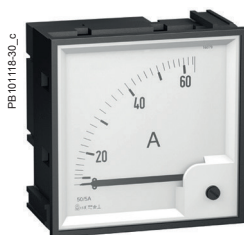
Zgodność z normami

- Bezpieczeństwo: PN-EN 61010-1
- Kompatybilność elektromagnetyczna EMC: IEC/EN 65081-1 i IEC/EN 65082-2

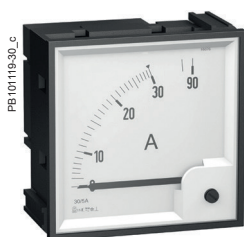
Numery katalogowe

Typ	Skala	Podłączenie przez CT	Szerokość w modułach 9 mm	Nr kat.
iAmp do pomiarów bezpośrednich				
	0-10 A	Nie	4	15202
iAMP Amperomierz wieloskalowy				
	0-5000 A	CT taki jak skala	4	15209
iVLT				
	0-600 V		4	15201
iFRE				
	20-100 Hz		4	15208

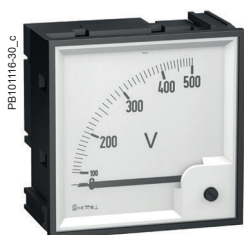
Woltomierze i amperomierze analogowe 72 x 72 mm



AMP do zasilania standardowego.



AMP do silników.



VLT.

Zastosowanie

Urządzenia pomiarowe 72 x 72 przeznaczone są do montażu czołowego na płytach i drzwiach rozdzielnic.

AMP

Amperomierz służy do pomiaru prądu w obwodzie elektrycznym w amperach [A].

VLT

Woltomierze służą do pomiaru napięcia w obwodzie elektrycznym w woltach [V].

Wspólne dane techniczne

- Dokładność: klasa 1,5
- Zgodność z normami PN-EN-61010-1, IEC 60051-1 oraz IEC 61000-4
- Urządzenie ferromagnetyczne
- Szerokość skali: 62 mm na 90°
- Montaż w szafie lub rozdzielnic
- Stopień ochrony: IP52
- Maksymalne odchylenie: 30° / od pionu
- Temperatura:
 - pracy: -25 °C do +50 °C
 - znamionowa: 23 °C
- Wpływ temperatury na dokładność: $\pm 0,003\%$ / °C
- Częstotliwość pracy: 50/60 Hz

Indywidualne dane techniczne AMP

- CT o przekładni $I_n/5$ zamawiany osobno
- Wymienne skale zamawiane osobno
- Straty mocy: 1,1 VA
- Trwałe przeciążenie: 1,2 I_n
- Maksymalne przeciążenie w ciągu 5 s: 10 I_n

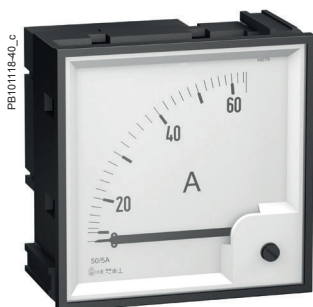
VLT dane techniczne

- Straty mocy: 3 VA
- Trwałe przeciążenie: 1,2 U_n
- Maksymalne przeciążenie w ciągu 5 s: 2 U_n

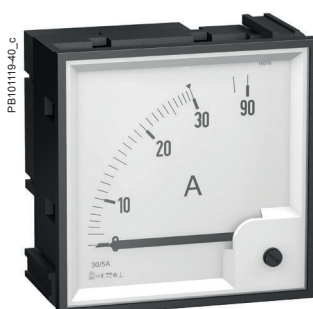
Numery katalogowe

Typ	Skala	Połączenie poprzez Ti	Nr kat.
AMP do zasilania standardowego			
Samo urządzenie (bez skali)		X/5	16004
Skala 1,3 I_n	0-50 A	50/5	16009
	0-100 A	100/5	16010
	0-200 A	200/5	16011
	0-400 A	400/5	16012
	0-600 A	600/5	16013
	0-1000 A	1000/5	16014
	0-1250 A	1250/5	16015
	0-1500 A	1500/5	16016
	0-2000 A	2000/5	16019
AMP do silników			
Samo urządzenie (bez skali)		X/5	16003
Podziałka 3 I_n	0-30-90 A	30/5	16006
	0-75-225 A	75/5	16007
	0-200-600 A	200/5	16008
VLT			
	0-500 V		16005

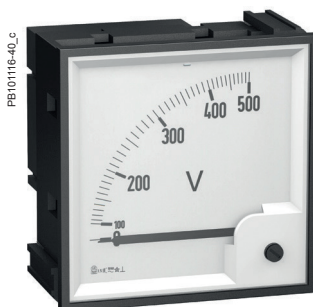
Woltomierze i amperomierze analogowe 96 x 96 mm



AMP do zasilania standardowego.



AMP do silników.



VLT.

Zastosowanie

Urządzenia pomiarowe 96 x 96 przeznaczone są do montażu czołowego na płytach i drzwiach rozdzielnic.

AMP

Amperomierze służą do pomiaru prądu w obwodzie elektrycznym w amperach [A].

VLT

Woltomierze służą do pomiaru napięcia w obwodzie elektrycznym w woltach [V].

Wspólne dane techniczne

- Dokładność: klasa 1,5
- Zgodność z normami PN-EN-61010-1, IEC 60051-1 oraz IEC 61000-4
- Urządzenie ferromagnetyczne
- Szerokość skali: 80 mm na 90°
- Montaż w szafie lub rozdzielnic
- Stopień ochrony: IP52
- Maksymalne odchylenie: 30° / od pionu
- Temperatura:
 - pracy: -25 °C do +50 °C
 - znamionowa: 23 °C
- Wpływ temperatury na dokładność: $\pm 0,003 \% / ^\circ\text{C}$
- Częstotliwość pracy: 50/60 Hz

Indywidualne dane techniczne AMP

- CT o przekładni $I_n/5$ zamawiany osobno
- Wymienne skale zamawiane osobno
- Straty mocy: 1,1 VA
- Trwałe przeciążenie: 1,2 I_n
- Maksymalne przeciążenie w ciągu 5 s: 10 I_n

VLT dane techniczne

- Straty mocy: 3 VA
- Trwałe przeciążenie: 1,2 U_n
- Maksymalne przeciążenie w ciągu 5 s: 2 U_n

Numery katalogowe

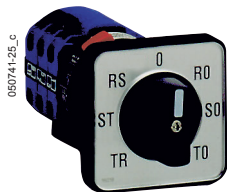
Typ	Skala	Połączenie przez CT	Nr kat.
AMP do zasilania standardowego			
Samo urządzenie (bez skali)		X/5	16074
Skala 1,3 I_n	0-50 A	50/5	16079
	0-100 A	100/5	16080
	0-200 A	200/5	16081
	0-400 A	400/5	16082
	0-600 A	600/5	16083
	0-1000 A	1000/5	16084
	0-1250 A	1250/5	16085
	0-1500 A	1500/5	16086
	0-2000 A	2000/5	16087
	0-2500 A	2500/5	16088
	0-3000 A	3000/5	16089
	0-4000 A	4000/5	16090
	0-5000 A	5000/5	16091
	0-6000 A	6000/5	16092
AMP do silników			
Samo urządzenie (bez skali)		X/5	16073
podziałka 3 I_n	0-30-90 A	30/5	16076
	0-75-225 A	75/5	16077
	0-200-600 A	200/5	16078
VLT			
	0-500 V		16075

Przełączniki CMA i CMV

48 x 48 mm



CMA.



CMV.

Zastosowanie

Przełączniki 48 x 48 mm zaprojektowane do montażu czołowego na płytach i drzwiach rozdzielnic oraz w szafach.

CMA

Czteropozycyjny przełącznik pozwalający na wykorzystanie jednego amperomierza (z przekładnikami) do pomiaru prądów obwodu trójfazowego.

CMV

Siedmiopozycyjny przełącznik pozwalający na wykorzystanie pojedynczego woltomierza do pomiaru napięć (pomiędzy fazami oraz między fazą a przewodem neutralnym) obwodu trójfazowego.

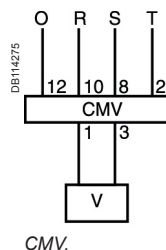
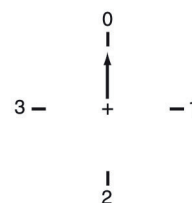
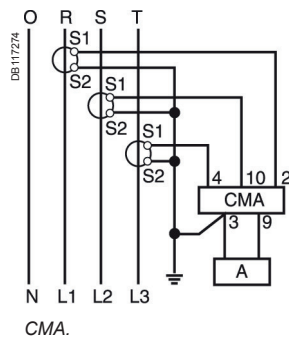
Wspólne dane techniczne

- Trwałość:
 - elektryczna: 100 000 operacji
 - mechaniczna: 2 000 000 operacji
- Styk AgNi
- Temperatura pracy: -25 °C do +50 °C
- Zgodność z normami PN-EN 60947-3
- Stopień ochrony:
 - IP65 panel przedni
 - IP20 przyłącza

Numery katalogowe

Typ	Prąd znamionowy (A)	Napięcie (V)	Liczba pozycji	Nr kat.
CMA	20		4	16017
CMV		500	7	16018

Sposób podłączenia



Odczyt 3 napięć międzyfazowych oraz między fazą a przewodem neutralnym.

Uwaga: Nie zmieniać połączeń pod napięciem.

Przełączniki iCMA oraz iCMV montowane na szynę DIN



iCMA.



iCMV.

Zastosowanie przełączników

iCMA

Czteropozycyjny przełącznik pozwalający na wykorzystanie jednego amperomierza (z przekładnikami) do pomiaru prądów obwodu trójfazowego.

iCMV

Siedmiopozycyjny przełącznik pozwalający na wykorzystanie pojedynczego woltomierza do pomiaru napięć (pomiędzy fazami oraz między fazą a przewodem neutralnym) obwodu trójfazowego.

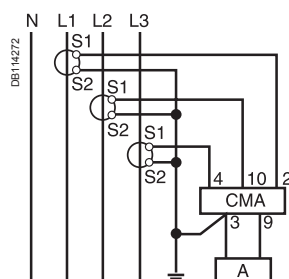
Wspólne dane techniczne

- Dźwignia obrotowa
- Maksymalne napięcie pracy: 440 V, 50/60 Hz
- Prąd znamionowy termiczny: 10 A
- Temperatura pracy: -20°C do +55°C
- Temperatura magazynowania: -25°C do +80°C
- Trwałość mechaniczna (AC21A-3 x 440 V): 2 000 000 operacji
- Stopień ochrony:
 - IP66 panel przedni
 - IP20 przyłącza
- Trwałość elektryczna: 1 000 000 operacji
- Przyłącze: terminale śrubowe do kabli 1,5 mm²
- Zgodność z normami: PN-EN 60947-3

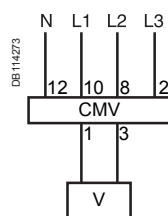
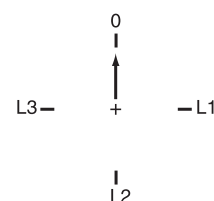
Numer katalogowe

Typ	Prąd znamionowy (A)	Napięcie pracy (V AC)	Szerokość w modułach 9 mm	Nr kat.
iCMA	10	415	4	15126
iCMV	10	415	4	15125

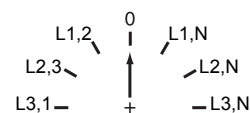
Sposób podłączenia



iCMA.



iCMV.



iCH liczniki godzin

iCI licznik impulsów

PB112026



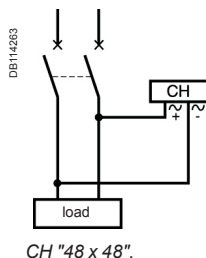
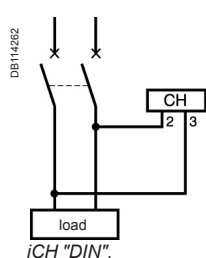
iCH „DIN”.

DB119003

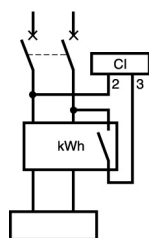
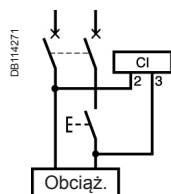


CH „48 x 48”.

Sposób podłączenia



Sposób podłączenia



Zastosowanie

Licznik elektromechaniczny zliczający godziny pracy maszyny lub urządzenia elektrycznego, podając precyzyjny pomiar czasu pracy. Licznik jest wykorzystywany do określenia terminu przeprowadzenia prac konserwatorskich.

Wspólne dane techniczne

- Wyświetlacz elektromechaniczny
- Wartość maksymalna: 99999,99 godzin
- Dokładność wyświetlacza: 0,01%
- Bez możliwości zerowania
- Temperatura magazynowania: -25 °C do +85 °C
- Podłączanie przez złącze do kabla 2,5 mm²

Specyfikacja techniczna

iCH „DIN”

- Straty mocy: 0,15 VA
- Temperatura pracy: -10 °C do +70 °C
- Montaż na szynę DIN

CH „48 x 48”

- Straty mocy:
 - 15607: 0,25 VA
 - 15608: 0,15 VA
 - 15609: o 0,02 VA przy 12 V oraz 0,3 VA przy 36 V
- Temperatura pracy: -20 °C do +70 °C
- Stopień ochrony: IP65 panel przedni
- Montaż na panelu przednim rozdzielnic

Numery katalogowe

Typ	Napięcie pracy (V)	Szerokość w modułach 9 mm	Nr kat.
iCH „DIN”	230 V AC ± 10%/50 Hz	4	15440
CH „48 x 48”	24 V AC ± 10%/50 Hz		15607
	230 V AC ± 10%/50 Hz		15608
	12 do 36 V DC		15609

iCI licznik impulsów

Zastosowanie

Elektromechaniczny licznik zaprojektowany do zliczania impulsów emitowanych przez liczniki kilowatogodzin, czujniki temperatury, prędkościomierze, itd.

Wspólne dane techniczne

- Napięcie zasilania i pomiarowe: 230 V AC ± 10%, 50/60 Hz
- Straty mocy: 0,15 VA
- Maksymalna wartość wyświetlana: 9 999 999 impulsów
- Brak możliwości zerowania
- Dane pomiaru:
 - minimalny czas trwania impulsu: 50 ms
 - minimalny czas pomiędzy impulsami: 50 ms
- Temperatura magazynowania: -25 °C do +85 °C
- Temperatura pracy: -10 °C do +70 °C
- Połączenie: pod zaciski tulejkowe 2,5 mm²

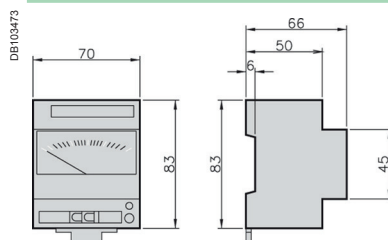
Numer katalogowy

Typ	Szerokość w modułach 9 mm	Nr kat.
iCI	4	15443

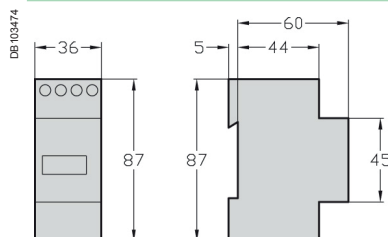
Wymiary

Amperomierze, woltomierze, przełączniki,
liczniki impulsów, liczniki godzin

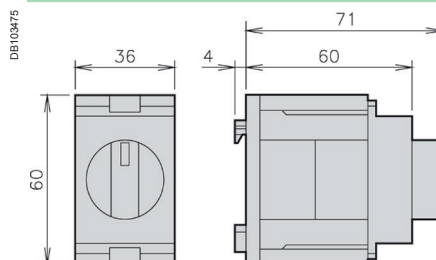
Amperomierze i woltomierze analogowe iAMP, iVLT



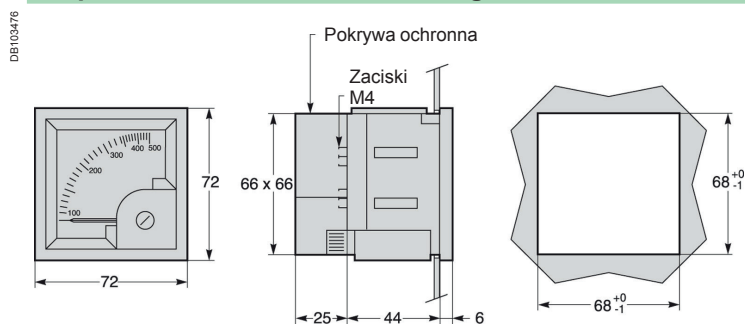
Amperomierze, woltomierze cyfrowe oraz mierniki częstotliwości iAMP, iVLT



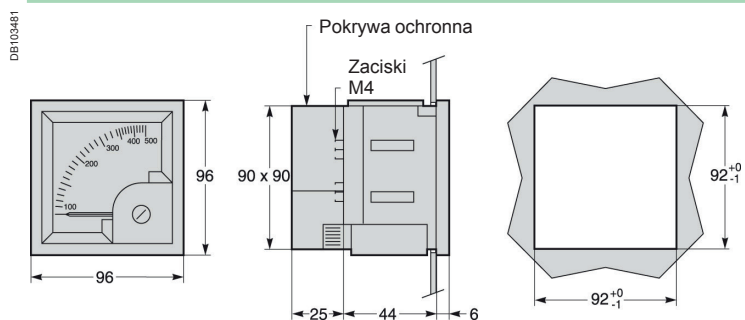
Przełączniki iCMA oraz iCMV



Amperomierze i woltomierze analogowe 72 x 72 mm



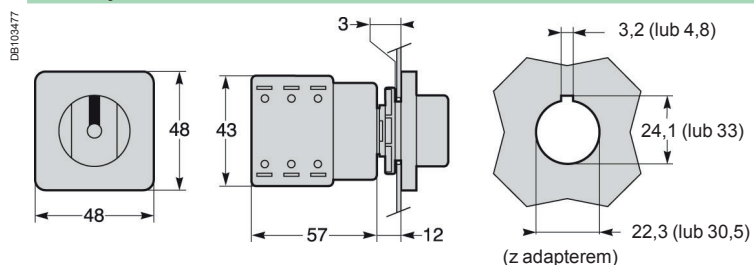
Amperomierze i woltomierze analogowe 96 x 96 mm



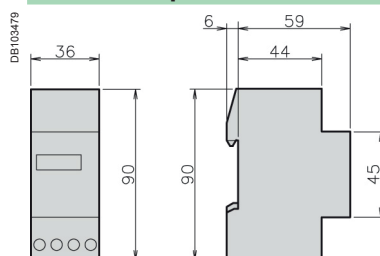
Wymiary (ciąg dalszy)

Amperomierze, woltomierze, przełączniki, liczniki impulsów, liczniki godzin

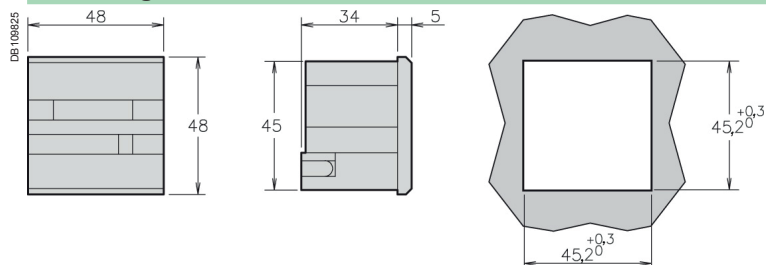
Przełączniki CMA i CMV 48 x 48



Liczniki impulsów iCI i liczniki godzin iCH



Liczniki godzin 48 x 48 CH



Liczniki kilowatogodzin Acti 9 iEM2000



Jednofazowe liczniki kilowatogodzin Acti 9 iEM2000 oraz iEM2100 to atrakcyjne cenowo urządzenia do podlicznikowego pomiaru energii czynnej, montowane na szynę DIN.

W połączeniu z systemem komunikacji Acti 9 Smartlink liczniki iEM2000 stanowią łatwo integrowalne i efektywne kosztowo systemy pomiaru zużycia energii dla odbiorców i podnajemców.

Dostępne są dwie wersje liczników: 40 A dla pomiaru bezpośredniego (iEM2000), oraz 63A dla pomiaru bezpośredniego (iEM2100). Obie wersje są dostępne w kilku wykonaniach, aby mogły być dopasowane do stopnia zaawansowania aplikacji.

- iEM2000T licznik kilowatogodzin jednofazowy, bez wyświetlacza z wyjściem impulsowym kWh
- iEM2000 licznik kilowatogodzin jednofazowy z certyfikacją MID
- iEM2010 licznik kilowatogodzin jednofazowy z wyjściem impulsowym kWh i certyfikacją MID
- iEM2100 licznik kilowatogodzin jednofazowy
- iEM2105 licznik kilowatogodzin jednofazowy z pomiarem częściowym i wyjściem impulsowym kWh
- iEM2110 licznik kilowatogodzin jednofazowy wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy, wyjściem impulsowym i certyfikacją MID
- iEM2135 licznik kilowatogodzin jednofazowy wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją M-bus i certyfikacją MID
- iEM2150 licznik kilowatogodzin jednofazowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją Modbus
- iEM2155 licznik kilowatogodzin jednofazowy wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją Modbus i certyfikacją MID

Innowacyjny projekt liczników Acti 9 zapewnia:

- Łatwość instalowania dla producentów rozdzielnic
- Łatwe zamawianie dla wykonawców i instalatorów
- Łatwa eksploatacja dla użytkowników końcowych

Zastosowanie

- Zarządzanie kosztami energii
- Weryfikacja opłat za energię
- Pomiary podlicznikowe dla najemców na różnych taryfach

Aplikacje zarządzania energią w instalacjach elektrycznych

- Podstawowe parametry elektryczne jak prąd, napięcie oraz moc

Segmenty rynkowe

- Budownictwo i przemysł
- Centra danych i sieci IT
- Infrastruktura (lotniska, tunele, telekomunikacja)

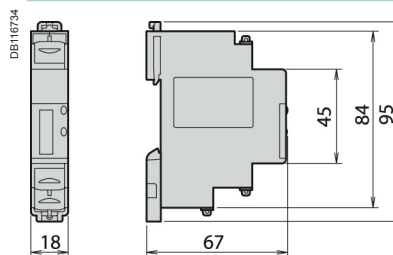
Charakterystyka techniczna

- Własne zasilanie mierników
- Zgodność z normami IEC 62053-21, IEC 62053-23, EN50470-3
- Kompaktowe wymiary, 1 lub 2 moduły
- Komunikacja Modbus i M-Bus
- Blokada przed fałszowaniem danych
- Obwód jednofazowy plus kabel neutralny
- IP40 dla panelu przedniego, IP20 dla zacisków
- Częstotliwość pracy 50/60Hz
- Certyfikacja MID zapewnia dokładność i bezpieczeństwo pomiarów

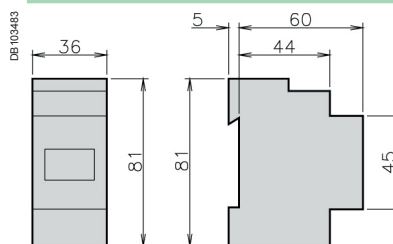
Opis jednofazowego licznika kilowatogodzin	Bezpośredni pomiar prądu	Nr katalogowy
iEM2000T bez wyświetlacza z wyjściem impulsowym kWh	do 40 A	A9MEM2000T
iEM2000 z certyfikacją MID	do 40 A	A9MEM2000
iEM2010 z wyjściem impulsowym kWh i certyfikacją MID	do 40 A	A9MEM2010
iEM2100	do 63 A	A9MEM2100
iEM2105 z pomiarem częściowym i wyjściem impulsowym kWh	do 63 A	A9MEM2105
iEM2110 wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy, wyjściem impulsowym i certyfikacją MID	do 63 A	A9MEM2110
iEM2135 wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją M-bus i certyfikacją MID	do 63 A	A9MEM2135
iEM2150 z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją Modbus	do 63 A	A9MEM2150
iEM2155 wielotaryfowy z pomiarem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia, mocy oraz komunikacją Modbus i certyfikacją MID	do 63 A	A9MEM2155

Specyfikacja techniczna iEM2000 i iEM2100									
Funkcje	iEM2000T	iEM2000	iEM2010	iEM2100	iEM2105	iEM2110	iEM2135	iEM2150	iEM2155
Połączenie bezpośrednie	do 40 A			do 63 A					
Szerokość	1 x 18 mm mod. (18 mm)			2 x 18 mm mod. (36 mm)					
Certyfikacja MID		■	■			■	■		■
Liczba taryf						2 taryfy	2 taryfy		2 taryfy
Pomiar energii czterokwadrantowy						■	■	■	■
Komunikacja							M-Bus	Modbus	
Wejście cyfrowe (przełączanie taryfy)						1	1		1
Wyjście impulsowe dla kWh/kVarh	1		1		1	2			
Wyjście impulsowe pracy	100 impulsów / kWh (120 ms długość)				1 impuls / kWh (200 ms długość)	1 do 1000 impulsów / kWh lub kWh (30 do 100 ms długość)			
Klasa dokładności: Energia czynna	Klasa 1 IEC 62053-21	Klasa 1 IEC 62053-21 Klasa B EN50470-3	Klasa 1 IEC 62053-21 Klasa B EN50470-3	Klasa 1 IEC 62053-21	Klasa 1 IEC 62053-21	Klasa 1 IEC 62053-21 Klasa B EN50470-3	Klasa 1 IEC 62053-21 Klasa B EN50470-3	Klasa 1 IEC 62053-21	Klasa 1 IEC 62053-21 Klasa B EN50470-3
Klasa dokładności: Energia bierna						Klasa 2 (według IEC62053-23)			
Wyświetlacz		999999,9 kWh		99999 kWh lub 999,99 MWh		999999,99 kWh			
Zakres napięcia (L-N)	184 do 276 V AC			184 do 276 V AC		92 do 276 V AC			
Dioda pracy LED	3200 błysków na kWh			1000 błysków na kWh					
Okablowanie (góra)	4 mm²			6 mm²		4 mm²			
Okablowanie (dół)	10 mm²			16 mm²		32 mm²			
Pobór mocy	<10 VA			2,5 VA		3 VA			
Temperatura	-10°C do +55°C			-25°C do +55°C					
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh						■	■	■	■
Moc czynna						■	■	■	■
Moc bierna						■	■	■	■
Współczynnik mocy						■	■	■	■
Prąd i napięcie						■	■	■	■
Częstotliwość						■	■	■	■

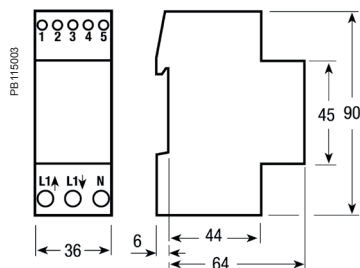
iEM2000 wymiary



iEM2100 / iEM2105 wymiary



iEM2110 / iEM2135 / iEM2150 / iEM2155 wymiary



Uwaga: przeczytaj instrukcję urządzenia przed montażem.

Liczniki energii Acti 9 iEM3000

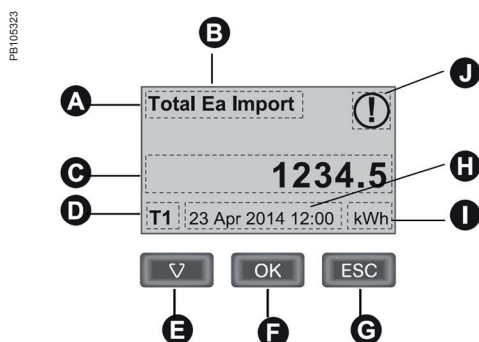
Funkcje i charakterystyki



Licznik energii Acti 9 iEM3100/3200



Licznik energii Acti 9 iEM3300



Wyświetlacz przedni z przyciskami

- A Pomiary
- B Ea / Er = energia czynna / bierna
- C Wartość
- D Aktywna taryfa (jeżeli jest)
- E Przewijanie ekranów
- F Pokazywanie większej liczby ekranów w odniesieniu do kategorii pomiaru (jeżeli jest)
- G Powrót do poprzedniego ekranu
- H Data i godzina (jeżeli jest)
- I Jednostka
- J Ikona z datą/czas nie jest ustawiony

Liczniki energii Acti 9 iEM3000 stanowią atrakcyjną ofertę urządzeń pomiarowych montowanych na szynę DIN i umożliwiających pomiar podlicznikowy oraz alokację kosztów energii. W połączeniu z systemem komunikacji Acti 9 Smartlink, liczniki iEM3000 stanowią łatwo integrowalne i efektywne kosztowo systemy pomiaru zużycia energii dla odbiorców i podnajemców.

Dostępne są następujące wersje: 63 A pomiar bezpośredni (iEM3100), do pracy z przekładnikami (iEM3200), oraz do 125 A bezpośrednio (iEM3300). Wersja z niskonapięciowymi przekładnikami prądowymi (iEM3400), oraz z cewką Rogowskiego (iEM3500). Dla każdego typu dostępne jest 8 wersji (7 dla iEM3300), żeby sprostać zarówno prostym jak i zaawansowanym aplikacjom.

- iEM3100 / iEM3200 / iEM3300: liczniki z pomiarem częściowym
- iEM3110 / iEM3210 / iEM3310: liczniki z pomiarem częściowym oraz wyjściem impulsowym i certyfikacją MID
- iEM3115 / iEM3215: liczniki wielotaryfowe sterowane wejściem cyfrowym lub wewnętrznym zegarem z certyfikacją MID
- iEM3135 / iEM3235 / iEM3335: liczniki wielotaryfowe, czterokwadrantowe z licznikiem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia i mocy. Komunikacja M-Bus, wejścia / wyjścia cyfrowe i certyfikacja MID
- iEM3150 / iEM3250 / iEM3350: liczniki z pomiarem częściowym oraz pomiarami prądu, napięcia i mocy. Komunikacja Modbus.
- iEM3155 / iEM3255 / iEM3355/iEM3555: liczniki wielotaryfowe, czterokwadrantowe z licznikiem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia i mocy. Komunikacja Modbus, wejścia / wyjścia cyfrowe i certyfikacja MID (tylko iEM3155, iEM3255, iEM3355).
- iEM3165 / iEM3265 / iEM3365 / iEM4365 / iEM5365: liczniki wielotaryfowe, czterokwadrantowe z licznikiem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia i mocy. Komunikacja BACnet, wejścia / wyjścia cyfrowe i certyfikacja MID (tylko iEM3165, iEM3265, iEM3365).
- iEM3175 / iEM3275 / iEM3375: liczniki wielotaryfowe, czterokwadrantowe z licznikiem częściowym oraz z pomiarami prądu, napięcia i mocy. Komunikacja LON wejścia cyfrowe, certyfikat MID.

Innowacyjny projekt zapewnia prostotę i użyteczność liczników Acti 9:

- Łatwość instalowania dla producentów rozdzielnic
- Łatwe zamawianie dla wykonawców i instalatorów
- Łatwa eksploatacja dla użytkowników końcowych

Zastosowanie

- Weryfikacja opłat za energię
- Pomiary podlicznikowe wraz z podziałem (4 taryfy zdefiniowane dla odbiorców)
- Alokacja kosztów z podziałem

Zarządzanie energią elektryczną na obiektach

- Pomiary parametrów elektrycznych prąd, napięcie i moc
- Alarm jako strażnik mocy dla uniknięcia wyłączeń
- Łatwa integracja ze sterownikami PLC przez wejścia / wyjścia cyfrowe

Segmenty rynkowe

- Budownictwo i przemysł
- Centra danych i sieci IT
- Infrastruktura (lotniska, tunele, telekomunikacja)

Charakterystyka techniczna:

- Własne zasilanie
- System pomiarowy (miernik +CT) klasa 1
- Zgodność z normami IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23, EN50470-3
- Kompaktowa budowa 5 modułów DIN
- Wyświetlacz graficzny łatwy w odczycie
- Komunikacja Modbus, LON, M-Bus lub BACnet
- Łatwe okablowanie bez CT iEM3100 i iEM3300
- Podwójne mocowanie na szynę DIN (pionowo lub poziomo)
- Zabezpieczenie przeciw fałszowaniu danych
- Certyfikacja MID (wybrane modele) zapewniająca dokładność i wiarygodność danych
- Współpraca z LVCT (iEM3455 i iEM3465)
- Współpraca z cewką Rogowskiego (iEM3555 i iEM3565)

Liczniki energii

Acti 9 iEM3000

Funkcje i charakterystyki

Przegląd funkcji		iEM3100 iEM3200 iEM3300	iEM3110 iEM3210 iEM3310	iEM3115 iEM3215	iEM3135 iEM3235 iEM3335	iEM3150 iEM3250 iEM3350	iEM3155 iEM3255 iEM3355 iEM3455 iEM3555	iEM3165 iEM3265 iEM3365 iEM3465 iEM3565	iEM3175 iEM3275 iEM3375
Szerokość (moduły 18 mm DIN)		5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7 / 5 / 5	5 / 5 / 7 / 5 / 5	5 / 5 / 7
Pomiar bezpośredni (do 63A lub 125A)		63A / - / 125A	63A / - / 125A	63A / -	63A / - / 125A	63A / - / 125A	63A / - / 125A / LVCT / Rog.	63A / - / 125A / LVCT / Rog.	63A / - / 125A
Wejścia pomiarowe z przekładników CT (1A, 5A)		- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / - / LVCT / Rog.	- / ■ / - / LVCT / Rog.	- / ■ / -
Wejścia pomiarowe z przekładników VTs					- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / - / ■ / ■	- / ■ / - / ■ / ■	- / ■ / -
Klasa dokładności pomiaru energii czynnej (całkowitej i częściowej)		1 / 0,5S / 1	1 / 0,5S / 1	1 / 0,5S	1 / 0,5S / 1	1 / 0,5S / 1	1 / 0,5S / 1 / 0,5S / 0,5S	1 / 0,5S / 1 / 0,5S / 0,5S	1 / 0,5S / 1
Czterokwadrantowy pomiar energii					■		■	■	■
Pomiary param. elektrycznych (I, V, P...)					■	■	■	■	■
Wewnętrzny zegar do różnych taryf				4	4		4	4	4
Zewnętrzny zegar do różnych taryf				4	2		2	2	2
Wyświetlanie pomiarów (liczba linii)		3	3	3	3	3	3	3	3
Wejścia cyfrowe	Programowalne (Kontrola taryf lub rozkładu)				1		1	1	1
	Tylko kontrola taryf			2					
Wyjścia cyfrowe	Program. (impulsy kWh lub kW lub alarm)				1		1	1	
	Tylko impulsy kWh		1						
Alarm przekroczenia mocy KW					1		1	1	
Protokół M-Bus					■				
Protokół Modbus						■	■		
Protokół BAC Net								■	
LON									■
Certyfikacja MID			■	■	■		3155 / 3255 / 3355	3165 / 3265 / 3365	■



Acti 9 iEM3100 wersje do podłączenia bezpośredniego (63 A)



Acti 9 iEM3200 licznik (1 A / 5 A CT połączony)

Komunikacja

Programowalne wejście cyfrowe	Zewnętrzna kontrola taryf (4 taryfy) Zdalny reset licznika częściowego Status zewnętrzny np. wyłącznika Zliczanie impulsów poboru
Programowalne wyjście cyfrowe	kWh alarm przeciążeniowy (iEM3135, iEM3155, iEM3165, iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3335, iEM3355, iEM3365, iEM3455, iEM3465, iEM3555, iEM3565) kWh impulsów
Graficzny wyświetlacz LCD	Przegląd pomiarów Prąd, napięcie, moc, częstotliwość, współczynnik mocy
Komunikacja	Seryjna komunikacja z protokołami M-Bus, Modbus, BACnet i LON

Normy

Normy przemysłowe	IEC 61557-12, IEC 61036, IEC 61010, UL61010-1, IEC 62053-21/22 Klasa 1 i Klasa 0,5S, IEC 62053-23 ANSI C12.20 0.5%
-------------------	---

Praca wielotaryfowa

Liczniki Acti 9 iEM3000 pozwalają na rejestrację zużycia w czterech różnych rejestrach, które mogą być kontrolowane przez:

- Wejścia cyfrowe. Przez sygnały z PLC
- Wewnętrzny zegar programowalny z HMI
- Przez komunikację

Te funkcje pozwalają użytkownikowi na:

- Pomiar energii pobieranej z dwóch różnych źródeł do lepszego rozkładu ich obciążenia
- Podział i podliczenie energii zużywanej w okresach przestojów, weekendów i obciążenia pełnego
- Dopasowanie konsumpcji do umowy z dostawcą energii i jego taryfami

Liczniki energii

Acti 9 iEM3000

Funkcje i charakterystyki

Dane techniczne	Liczniki energii iEM3100 / iEM3300							
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
Prąd (maks.) Połączenie bezpośrednie (iEM31xx)	63 A dla iEM3100, 125 A dla iEM3300							
Wskaźnik LED	500/kWh							
Wyjście impulsowe		do 1000p/kWh		do 1000p/kWh		do 1000p/kWh		
Liczba taryf			4 taryfy	4 taryfy		4 taryfy		
Komunikacja				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■		■		■	■	■
Układ sieci	1P+N, 3P, 3P+N							
Klasa dokładności	Klasa 1 (IEC 62053-21 i IEC61557-12) Klasa B (EN50470-3)							
Okablowanie przekroje	16 mm² dla iEM3100, 50 mm² dla iEM3300							
Wyświetlacz	LCD 99999999,9 kWh							
Napięcie (L-L)	3 x 100/173 V AC do 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
Stopień IP	IP40 panel przedni i IP20 przyłącza							
Temperatura	-25°C do 55°C (K55)							
Szerokość w modułach DIN	5 x 18 mm dla iEM3100, 8 x 18 mm dla iEM3300							
Przebieżenie i pomiary	Kategoria III, Poziom zanieczyszczenia 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Moc czynna				■	■	■	■	■
Moc bierna				■		■	■	■
Prądy i napięcia				■	■	■	■	■
Alarm przeciążenia				■		■	■	■
Licznik godzinowy				■		■	■	■

Dane techniczne	Liczniki energii iEM3200							
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
1 A / 5 A CTs (prąd maksymalny)	6 A							
Wskaźnik LED	5000/kWh							
Częstotliwość wyjścia impulsowego		do 500p/kWh		do 500p/kWh		do 500p/kWh		
Liczba taryf			4 taryfy	4 taryfy		4 taryfy		
Komunikacja				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Układ sieci	1P+N, 3P, 3P+N przekładniki CT			1P+N, 3P, 3P+N przekładniki CT i VT				
Klasa dokładności	Klasa 0,5S (IEC 62053-22 i IEC61557-12) Klasa C (EN50470-3) ⁽¹⁾							
Okablowanie przekroje	6 mm² dla prądów i 4 mm² dla napięć							
Wyświetlacz	LCD 99999999,9 kWh lub 99999999,9 MWh							
Napięcie (L-L)	3 x 100/173 V AC do 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
Stopień ochrony	IP40 panel przedni i IP20 przyłącza							
Temperatura	-25°C do 55°C (K55)							
Wymiar w modułach DIN	5 modułów 18 mm							
Przeciążenie i pomiary	Kategoria III, Poziom zanieczyszczenia 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Moc czynna				■	■	■	■	■
Moc bierna				■		■	■	■
Prądy i napięcia				■	■	■	■	■
Alarm przeciążenia				■		■	■	■
Licznik godzinowy				■		■	■	■
(1) Dla przekładników CT 1A, Klasa 1 (IEC6253-21 i IEC61557-12 Klasa B (EN50470-3))								

Liczniki energii

Acti 9 iEM3000

Funkcje i charakterystyki

PB115417



Rdzeń rozpinany LVCT00101S 100 A

PB115418



Rdzeń rozpinany LVCT00102S 100 A

PB115419



Rdzeń rozpinany LVCT00201S 200 A

PB115421



Rdzeń rozpinany LVCT01004S 400 A

PB115422



Linka

Dane techniczne	Liczniki iEM3400 / iEM3500			
	iEM3455	iEM3465	iEM3555	iEM3565
Prąd maksymalny	0,333 V-1,0 V LVCTs	0,333 V-1,0 V LVCTs	Cewka Rogowskiego	Cewka Rogowskiego
Wskaźnik LED	5000 / kWh			
Wyjście impulsowe	do 500 p / kWh			
Liczba taryf	4 taryfy			
Komunikacja	Modbus	BACnet	Modbus	BACnet
DI/DO	1/1			
Układ sieci	1P+N, 3P, 3P+N obsługuje LVCTs, Cewki Rogowskiego i VTs			
Okablowanie przekroje	6 mm ² dla prądów i 4 mm ² dla napięć			
Wyświetlacz	LCD 99999999,9 kWh lub 99999999,9 MWh			
Napięcie (L-L)	3 x 100/173 V AC do 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)			
Stopień ochrony	IP40 panel przedni i IP20 przyłącza			
Temperatura	-25°C do 70°C (-13°F do 158°F) (K55)			
Szerokość w mod. DIN	5 modułów 18 mm			
Przepięcia i pomiary	Kategoria III, Poziom zanieczyszczenia 2			
kWh	■			
kVARh	■			
Moc czynna	■			
Moc bierna	■			
Prądy i napięcia	■			
Alarm przeciążeniowy	■			
Licznik godzinowy	■			

PB115488



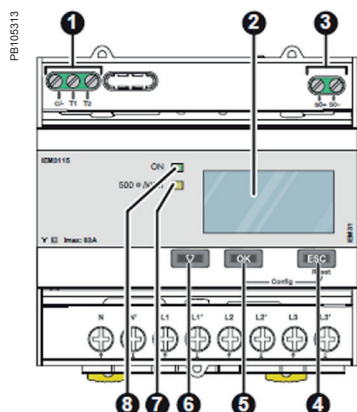
iEM3455

PB115487



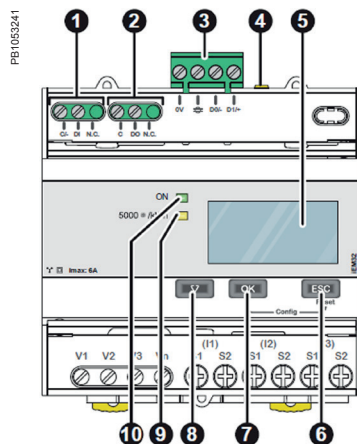
iEM3455 z otwartą pokrywą

Liczniki energii Acti 9 iEM3000 Wymiary



Panel przedni iEM3000-elementy

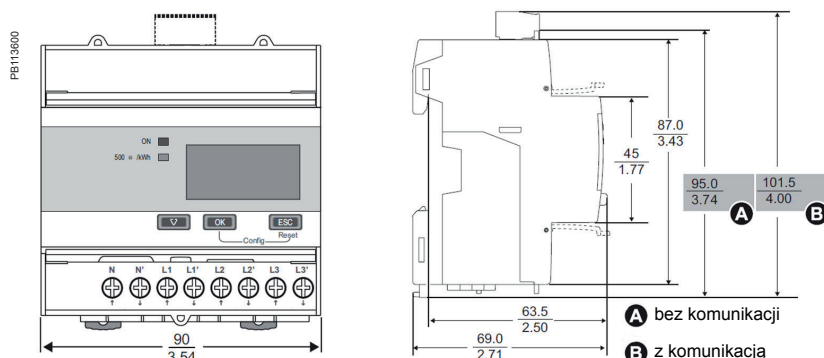
1. Wejścia cyfrowe do kontroli taryfy (iEM3115 / iEM3215)
2. Wyświetlacz pomiarowy i konfiguracyjny
3. Zdalny transfer impulsów (iEM3110 / iEM3210)
4. ESC Wyjście/kasacja
5. OK Zatwierdzenie
6. Wybór
7. Wskaźnik błyskowy pomiaru
8. Wskaźnik zielony: ON/OFF i Błąd



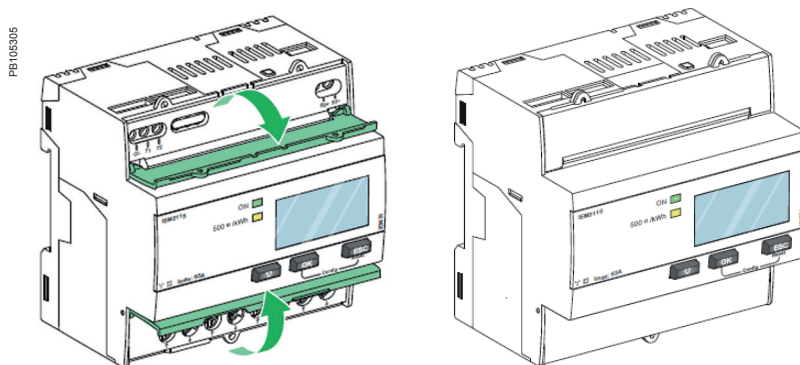
Panel przedni iEM3000-elementy

1. Wejścia cyfrowe do kontroli taryfy (iEM3115 / iEM3215)
2. Wyjścia cyfrowe (iEM3115 / iEM3255)
3. Port komunikacyjny
4. Żółty wskaźnik do diagnostyki komunikacji
5. Wyświetlacz pomiarowy i konfiguracyjny
6. ESC Wyjście/kasacja
7. OK Zatwierdzenie
8. Wybór
9. Wskaźnik błyskowy pomiaru
10. Wskaźnik zielony: ON/OFF i Błąd

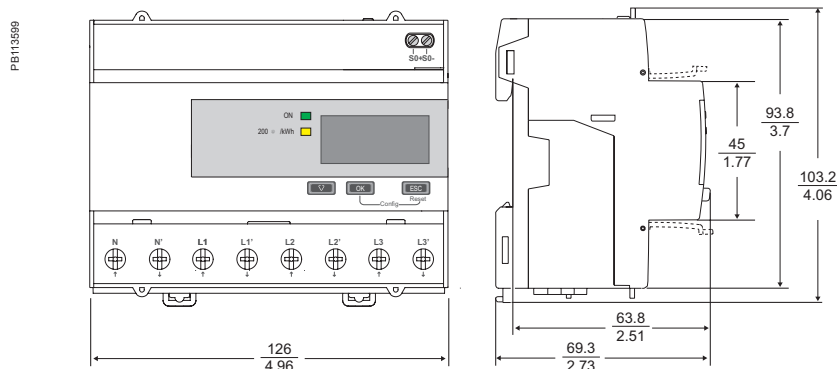
iEM32xx / iEM34xx / iEM35xx wymiary



iEM31xx / iEM32xx / iEM34xx / iEM35xx pokrywy zacisków otwarte i zamknięte



iEM33xx wymiary



Liczniki energii

Acti 9 iEM3000

Katalogowe numery referencyjne

iEM31xx / iEM32xx / iEM33xx Model licznika i opis produktu	Pomiar prądu	Nr ref.
iEM3100 podstawowy licznik energii	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3100
iEM3110 licznik energii z wyjściem impulsowym	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3110
iEM3115 licznik energii wielotaryfowy	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3115
iEM3135 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port M-Bus	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3135
iEM3150 licznik energii, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3150
iEM3155 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3155
iEM3165 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port BACnet MS/TP	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3165
iEM3175 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port LON TP/FT-10	Bezpośrednio do 63 A	A9MEM3175
iEM3200 podstawowy licznik energii	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3200
iEM3210 licznik energii z wyjściem impulsowym	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3210
iEM3215 licznik energii wielotaryfowy	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3215
iEM3235 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port M-Bus	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3235
iEM3250 licznik energii, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3250
iEM3255 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3255
iEM3265 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port BACnet MS/TP	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3265
iEM3275 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port LON TP/FT-10	Z przekładnikiem Ip/5 A	A9MEM3275
iEM3300 podstawowy licznik energii	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3300
iEM3310 licznik energii z wyjściem impulsowym	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3310
iEM3335 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port M-Bus	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3335
iEM3350 licznik energii, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3350
iEM3355 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port Modbus 485	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3355
iEM3365 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port BACnet MS/TP	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3365
iEM3375 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port LON TP/FT-10	Bezpośrednio do 125 A	A9MEM3375

Partnerzy dystrybucyjni Schneider Electric są do Państwa dyspozycji.

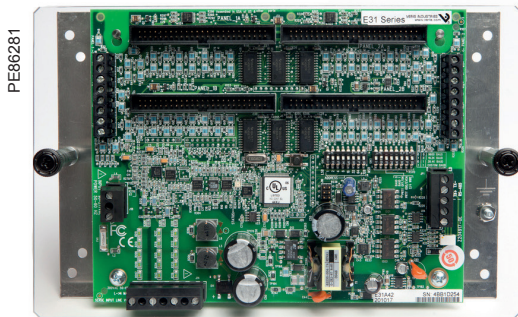
Liczniki energii

Acti 9 iEM3000

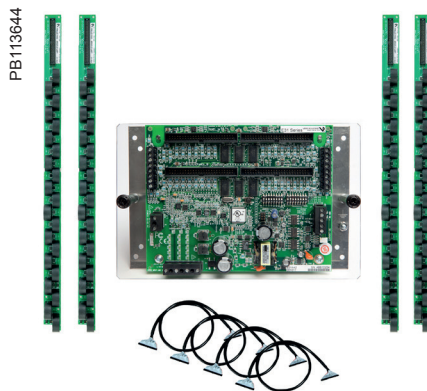
Katalogowe numery referencyjne

iEM34xx / iEM35xx Model licznika i opis produktu	Pomiar prądu	Nr ref.
iEM3455 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port Modbus MS/TP	LVCT	A9MEM3455
iEM3465 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port BACnet MS/TP	LVCT	A9MEM3465
iEM3555 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port Modbus MS/TP	Cewka Rogowskiego	A9MEM3555
iEM3565 licznik energii wielotaryfowy, pomiary elektryczne, port BACnet MS/TP	Cewka Rogowskiego	A9MEM3565
Przekładniki LV/CTs*		
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 0, 50 A do 0,333 V		LVCT00050S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 1, 100 A do 0,333 V		LVCT00101S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 1, 200 A do 0,333 V		LVCT00201S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 2, 100 A do 0,333 V		LVCT00102S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 2, 200 A do 0,333 V		LVCT00202S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 2, 300 A do 0,333 V		LVCT00302S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 3, 400 A do 0,333 V		LVCT00403S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 3, 600 A do 0,333 V		LVCT00603S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 3, 800 A do 0,333 V		LVCT00803S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 800 A do 0,333 V		LVCT00804S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 1000 A do 0,333 V		LVCT01004S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 1000 A do 0,333 V		LVCT01204S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 1200 A do 0,333 V		LVCT01604S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 1600 A do 0,333 V		LVCT02004S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 2000 A do 0,333 V		LVCT02404S
Przekładnik CT, rdzeń rozpinany rozmiar 4, 2400 A do 0,333 V		
Przekładnik Rogowskiego CT, długość 305 mm, kabel przyłączeniowy 2438 mm, prąd do 5000 A		U018-0001
Przekładnik Rogowskiego CT, długość 458 mm, kabel przyłączeniowy 2438 mm, prąd do 5000 A		U018-0002
Przekładnik Rogowskiego CT, długość 610 mm, kabel przyłączeniowy 2438 mm, prąd do 5000 A		U018-0003
Przekładnik Rogowskiego CT, długość 915 mm, kabel przyłączeniowy 2438 mm, prąd do 5000 A		U018-0004

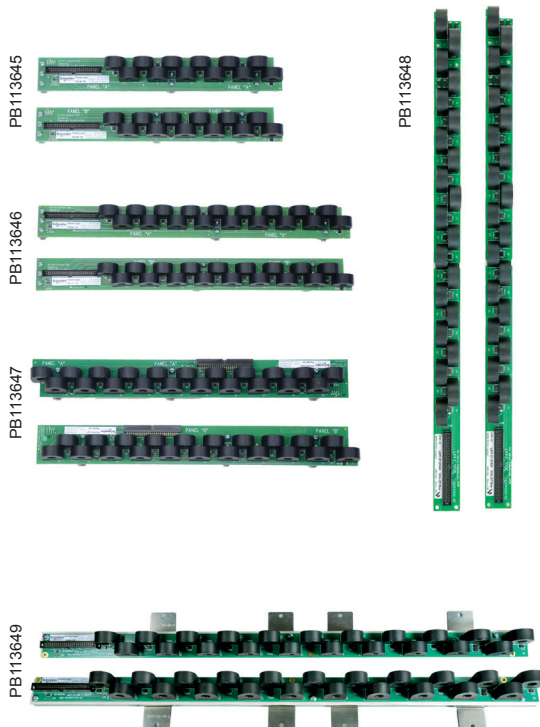
* Dostępne w wybranych krajach (jako akcesoria do BCPM).
Partnerzy dystrybucyjni Schneider Electric sa do Państwa dyspozycji.



PowerLogic™ BCPM A/B/C płyta główna



Urządzenie pomiarowe BCPME



Płyty z przekładnikami z rozpinanym rdzeniem 12, 18, 21, 0.75 i 1 cal.

BCPM to rozwiązanie idealne dla zarządzających centrów przetwarzania danych oraz inżynierów i personelu odpowiedzialnego za utrzymanie ruchu aplikacji krytycznych. W centrach świadczących usługi przetwarzania danych, technologia pomiarów wielopunktowych BCPM pomaga tak zoptymalizować strukturę aplikacji krytycznych by spełnić wymagania ciągłości zasilania.

PowerLogic BCPM to wysoce dokładny i dostosowany do specyficznych wymagań wielokanałowości i minimalnych odstępów pomiędzy obwodami miernik przeznaczony dla rozdzielnic dystrybucyjnych (PDU) i kontrolowanych zdalnie paneli zasilających (RPP).

BCPM może monitorować aż do 84 obwodów i 2 zasilania, udostępniając w ten sposób kompletną informację o pracy całej rozdzielnic PDU. Rozbudowany system alarmów pozwala uporać się z potencjalnymi błędami zanim ujawnią się one w przypadku nowych instalacji oraz modernizacji już istniejących.

W odróżnieniu od specjalizowanych dla danego typu rozdzielnic rozwiązań, BCPM można w sposób elastyczny dopasować do każdego rodzaju PDU czy RPU zarówno w instalacji nowych, jak i modernizacji już istniejących instalacji. Wyjątkowa dokładność i szeroki zakres pomiarów oraz możliwość wyboru szeregu funkcji opcjonalnych powodują, że miernik ten z powodzeniem sprostą wyzwaniom stojącym przed pomiarem energii w aplikacjach krytycznych z jakimi ma się do czynienia w centrach przetwarzania danych.

Zastosowanie

- Pomiar Revenue Grade
- Monitorowanie obciążenia i alarmowanie
- Wszechstronny monitoring sekcji oświetlenia
- Maksymalizacja czasu pracy unikanie przestojów
- Optymalizacja pracy istniejącej infrastruktury
- Planowanie modernizacji infrastruktury
- Poprawa efektywności rozdziału energii
- Alokacja kosztów energii i jej odwzorowanie
- Unikanie przestojów

Charakterystyka techniczna

Monitoring do 84 odgałęzionych obwodów przez jeden BCPM

Idealny do monitoringu nowych urządzeń zasilających oraz projektów retrofitowych

■ Nowe instalacje: BCPM z przekładnikami rdzeniowymi CT może monitorować do 84 odgałęzionych obwodów za pomocą 2 lub 4 płyt przekładników. Przekładniki rdzeniowe CT o prądzie do 100 A są zamontowane na płytach dla uproszczenia instalacji. Płyty przekładnikowe są wyposażone w 12, 8 lub 21 przekładników z 18 mm prześwitem. Dostępny jest również prześwit 3/4" lub 1" dla 21 przekładników.

■ Projekty retrofitowe: PCPMSCE z przekładnikami rozpinanymi są idealne do retrofitu. Dowolna liczba takich przekładników (maks. 84) może być zainstalowana z pojedynczym BCPM. Dostępne są trzy zakresy przekładników (50 A, 100 A i 200 A) do zainstalowania na jednym BCPM. Adapter dla terminali SC CT może być montowany na szynę DIN lub na płycie montażowej w rozdzielnic.

System Klasy 1.0 do pomiaru REVENUE GRADE

Pomiar mocy i energii spełniający standard ANSI i IEC klasy 1 z 50 lub 100 Amp CT zabudowanym. Brak potrzeby obniżania dokładności pomiaru w gałęziach dla CTs. Pomiar prądu i napięcia ma dokładność 0,5%, a wartości prądu są mierzone do 50 mA. Pozwala to na łatwe odzielenie stanu przepływu niskiego prądu od stanu wyłączenia.

Dostosowane do każdej jednostki zasilania stałej lub zdalnej

Obniża koszty instalacyjne opomiarowania punktów pomiarowych przez obsługę nowych i istniejących obwodów elektrycznych.

Nowe wersje ze zintegrowaną siecią protokołu Ethernet

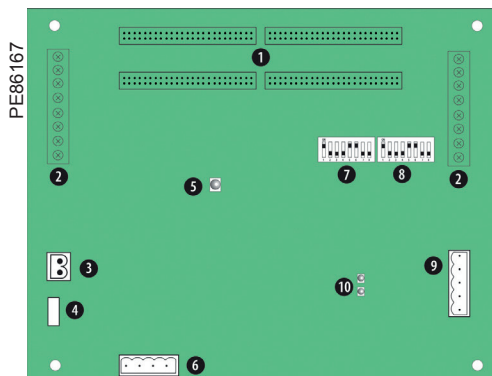
Wszystkie wersje są łatwe do zintegrowania z istniejącymi sieciami Modbus RTU RS-485. BCPME oraz BCPMSCE oferują zintegrowany Ethernet oraz obsługują Modbus TCP, BACnet IP, BACnet MS/TP i SNMP. Opcjonalnie do wszystkich modeli można dodać bramki sieciowe dla uzyskania takich funkcjonalności.

Kompatybilność z oprogramowaniem Power Logic

Łatwe przekształcenie dużej ilości danych dostarczanych przez urządzenia pomiarowe w gotowe widoki informacyjne do szybkiego interpretowania danych.

Elastyczne możliwości konfiguracyjne

Uporządkowanie rozmieszczenia płyt z przekładnikami dla współpracy z wyłącznikami 1, 2 i 3 biegunowymi w różnych konfiguracjach.



BCPM Power Logic

- 1 50 pinowe złącze kablowe (zbieranie danych)
- 2 Wejścia pomocnicze
- 3 Zasilanie
- 4 Bezpiecznik zasilania
- 5 Dioda LED
- 6 Zaciski napięciowe
- 7 Przełącznik adresu COM DIP
- 8 Nastawa COM DIP
- 9 Złącze RS-485 2
- 10 LED RS-485

Przegląd funkcji		BCPMA	BCPMB	BCPMC	BCPME
Przeznaczenie					
Do użytku w instalacjach nn		■	■	■	■
Pomiar mocy i energii					
Obwody główne		■	■	-	■
Obwody odgałęzione		■	-	-	■
Chwilowe wartości skuteczne rms					
Napięcie, częstotliwość		■	■	-	■
Prąd		■	■	■	■
Moc czynna Całkowita i w fazie		■	■ (tylko obwód gł.)	-	■
Współczynnik mocy Całkowity i w fazie		■	■ (tylko obwód gł.)	-	■
Pomiar energii					
Energia czynna		■	■ (tylko obwód gł.)	-	■
Wartości średnie					
Energia czynna Wartości chwilowe całkowita i maksymalne		■	■ (tylko obwód gł.)	-	■
Pomiar jakościowy zasilania					
Detekcja przekroczeń napięcia dół/góra		■	■	-	■
Alarmowanie					
Alarmy		■	■	■	■
Zasilanie					
Napięcia zasilania		90-277 V AC	90-277 V AC	90-277 V AC	100-277 V AC
Protokół komunikacyjny					
Port RS 485		■	■	■	■
Protokół Modbus		■	■	■	■
Port Ethernet		1*	1*	1*	■
Protokół Modbus RTU		1*	1*	1*	■
Protokół BACnet IP		1*	1*	1*	■
Protokół BACnet MS/TP		1*	1*	1*	■
Protokół SNMP		1*	1*	1*	■

Specyfikacja techniczna BCPM Power Logic

Parametry pomiarowe elektryczne		
Pomiar		
Dokładność	Moc/Energia	1% dokładność systemu (z przekładnikami CT 50A lub 100A na odpływach)
	Napięcie	±0,5% odczyt
	Prąd	±0,5% odczyt
	Minimalny prąd mierzony	50 mA
Częstotliwość próbkowania		
Odświeżanie danych		2560 Hz
		18 sekund (Modbus), 14 sekund (BACnet) 20 sekund (SNMP)
Wejście/ Zasilające	Napięcia mierzone	150 – 480 V AC L-L ^(*) 90 – 277 V AC L-N ^(*)
	Zakres napięć mierzonych	150 – 480 V AC L-L ^(*) 90 – 277 V AC L-N ^(*)
Zasilanie	AC	100 – 277 V AC (50/60 Hz)
Zakres przekładnika dodatkowego		0-0,333 V; przekładnik CTs musi być wyskalowany do użycia w Klasie 1
Charakterystyka techniczna		
Waga		1,5 kg
Wymiary	Płyta główna urządzenia	288 x 146 mm
	Model E z uchwytyami mocującymi długimi	253 mm W x 307 mm H x 71 mm D
	Model E z uchwytyami mocującymi krótkimi	210 mm W x 353 mm H x 71 mm D

*1 dodać E8951

Funkcje i charakterystyka BCPM Power Logic

Wymagania środowiskowe

Temperatura pracy	0 do 60°C
Temperatura przechowywania	-40°C do 70°C
Kategoria instalowania	KAT III, stopień zanieczyszczeń 2

Bezpieczeństwo

Europa	IEC 61010
USA, Kanada	UL 508 Urządzenie otwarte

Komunikacja

RS 485 (modele A/B/C)	Prędkość transmisji: DIP-switch wybór 9600, 19200, 38400, 2 lub 4 przewodowy RS-485, wybór parzystości: Even, ODD lub None.
RS 485 (modele E)	Prędkość transmisji: nadana przez Web-server lub do wyboru 9600, 19200, 38400. Parzystość do wyboru: Even, Odd, None. 2 przewodowy RS-485.
Ethernet (modele E)	Ethernet 10/100 Mbitów, RJ-45, statyczny IP lub DHCP.
Protokoły komunikacyjne	Modbus RTU dla wszystkich modeli, BCPME pracują z Modbus TCP, SNMP, BACnet IP oraz BACnet MS/TP

Funkcje firmware

Wykrywanie wzrostu/spadku napięcia	Alarmy definiowane przez użytkownika na przekroczenie nastawionego progu napięcia.
Alarmy	Cztery poziomy alarmów: high-high, high, low, low-low wszystkie def. użytkownik. Każdy alarm ma status trwały, dla operatora. Alarmy High i Low mają status chwilowy i trwają do czasu zmiany wartości.
Update firmware	Update przez sieć Modbus

(1) Funkcje dostępne tylko w wersjach „A”, „B” oraz „E”.

LVCT obwód główny - specyfikacja

Parametry elektryczne

Dokładność	1% w zakresie 10-100% obciążenia (LVCT0xxxx0S/1S/2S/3S/4S [rozpinany rdzeń]) 0,5% w zakresie 5-100% obciążenia (LVCT0xxxx0S/1S/2S/3S/4S [rdzeń stały])
Zakres częstotliwości	50/60 Hz
Oprzewodowanie	18 AWG, 600 V ac, 1,8 długość standardowa
Napięcie maksymalne L-N	300 V AC (LVCT0xxxx0S) 600 V AC (LVCT0xxxx1S/2S/3S/4S, LVCT2xxxxS)

Wymagania środowiskowe

Temperatura pracy	0°C do 70°C (LVCT0xxxx0S/1S) -15°C do 60°C (LVCT0xxxx2S/3S/4S mniej niż 2400A) -15°C do 60°C (LVCT02404S [2400A]) -40°C do 85°C (LVCT2xxxx0S/2S/3S [rdzeń stały])
Temperatura przechowywania	-40°C do 105°C (LVCT0xxxx0S/1S) -40°C do 70°C (LVCT0xxxx2S/3S/4S) -50°C do 105°C (LVCT2xxxx0S/2S/3S [rdzeń stały])
Poziom wilgotności	0 do 95% bez kondensacji

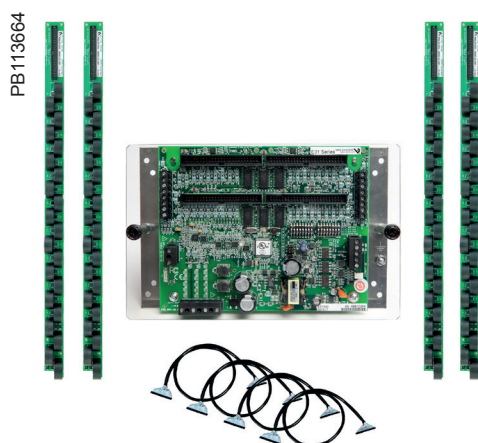
PE86168

1	2	3	4	5
BCPM	A	0	84	S

Przykład numeru katalogowego BCPM, CT z rdzeniem stałym.

- 1 Model
- 2 Funkcje
- 3 CT średnica (tylko rdzeń stały)
- 4 Liczba obwodów
- 5 Oznaczenie

BCPM Power Logic używa przekładników wyjściowych dodatkowych z rdzeniem rozpinanym .333 VAC. Te są zamawiane oddzielnie od BCPM.



BCPM numery katalogowe

BCPM z przekładnikami ze stałym rdzeniem

	Produkt	Oznaczenie	Opis
1	Model	BCPM	BCPM CT z rdzeniem stałym. Miernik wysokiej dokładności do pomiarów w odpywach i dopływie głównym z alarmowaniem
2	Funkcje	A	Zaawansowany monitoring mocy i energii w odpywach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
		B	Standardowy monitoring mocy i energii w odpywach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
		C	Podstawowy monitoring tylko prądu w odpywach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
		E	Zaawansowany z Ethernet monitoruje moc i energię w odpywach i głównym. Miernik dla rozdzielnic głównych metalowych
3	Średnica CT	0	3/4" (19 mm) CT
		1	1" (26 mm) CT
		2	18 mm CT
4	Liczba obwodów	24	24 obwody, (2) 18 CT (18 mm)
		36	36 obwody, (2) 18 CT (18 mm)
		42	42 obwody, (2) 18 CT (18 mm)
		48	48 obwody, (4) 18 CT (18 mm)
		72	72 obwody, (4) 18 CT (18 mm)
		84	84 obwody, (4) 18 CT (18 mm)
5	Marka	S	Schneider Electric

* Liczba i rodzaj płyt na CT zależy od modelu.

PB113735



Przykład numeru katalogowego BCPM, CT z rdzeniem rozpinanym.

- 1 Model
- 2 Funkcje
- 3 Liczba obwodów
- 4 Oznaczenie

BCPMSC z 1,2 lub Y63, obwodami nie zawierają płyt z przekładnikami, ani splotów kablowych, zawierają one jedynie płytę główną i adapter do montażu w rozdzielnicach. Te wersje mogą być wyposażone w zestaw przekładników CT, oraz splotów kablowych o długościach dobranych do potrzeb użytkownika. Przekładniki CT i sploty kablowe zamawiane są oddzielnie.

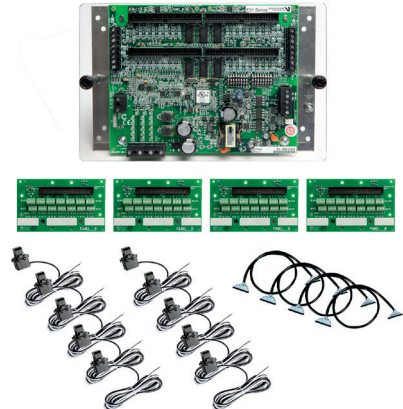
Modele z więcej niż dwoma obwodami zawierającymi 50A przekładniki CT na odpływach, z 2 metrowymi kablami głównymi i 1,8 metrowymi splotami kablowymi.

BCPM Power Logic używa przekładników wyjściowych dodatkowych z rdzeniem rozpinanym .333 VAC. Te są zamawiane oddzielnie od BCPM.

PB113666



PB113730

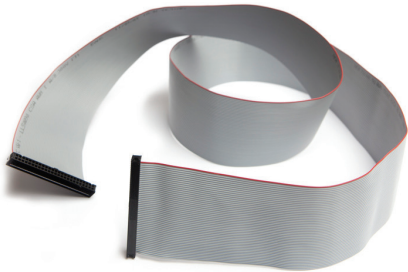


BCPM z przekładnikami z rozpinanym rdzeniem

1 Model	BCPMSC	BCPM CT z rdzeniem rozpinanym. Miernik wysokiej dokładności do pomiarów w odpływach i dopływie głównym z alarmowaniem
2 Funkcje	A	Zaawansowany monitoring mocy i energii w odpływach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
	B	Standardowy monitoring mocy i energii w odpływach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
	C	Podstawowy monitoring tylko prądu w odpływach i głównym, modbus RTU (dodać E8951 dla innych protokołów). Miernik montowany na płycie aluminiowej
	E	Zaawansowany z Ethernet monitoruje moc i energię w odpływach i głównym. Miernik dla rozdzielnic głównych metalowych
3 Liczba obwodów	1	42 obwody (bez przekładników dla odpływów i połączeń, zamawiane oddzielnie)
	2	84 obwody (bez przekładników dla odpływów i połączeń, zamawiane oddzielnie)
	Y63	42 obwody - główne i adapter na płytę (bez przekładników dla odpływów i połączeń, zamawiane oddzielnie)
	30	30 przekładników rozpinanych (50A)
	42	42 przekładników rozpinanych (50A)
	60	60 przekładników rozpinanych (50A)
4 Marka	84	84 przekładniki rozpinane (50A)
	S	Schneider Electric

* Liczba i rodzaj płyt na CT zależy od modelu.

PE86284



Kabel spleciony płaski

PB113650

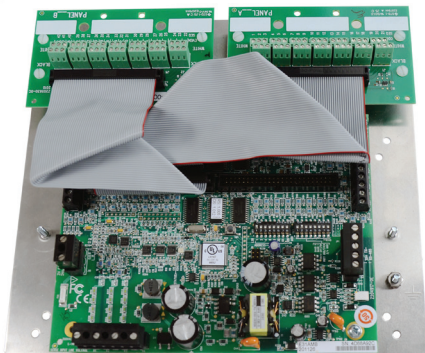


Kabel spleciony okrągły

Połączenie i okablowanie

Sploty kabli płaskie są zalecane do połączenia płyty drukowanej BCPM zamontowanej w monitorowanej rozdzielni. Sploty okrągłe są zalecane kiedy kable są przewlekane przez kable przewodzące.

PB113651



BCPMSxY63S 42- obwody z rozpinanymi przekładnikami, dostarczane są z płytą główną, 2 adapterami i kablami splecionymi. Wszystko do montażu na płycie.

BCPM z CT rdzeń stały i rozpinany - numery katalogowe

BCPM - rdzeń rozpinany

Nr kat.	Opis
BCPMA042S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), ¾"
BCPMA084S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), ¾"
BCPMA142S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 1"
BCPMA184S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 1"
BCPMA224S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 24 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMA236S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 36 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMA242S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMA248S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 48 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMA272S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 72 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMA284S	Urządzenie do pomiarów wielopunkt. P i E, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMB042S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), ¾"
BCPMB084S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), ¾"
BCPMB142S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 1"
BCPMB184S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 1"
BCPMB224S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 24 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMB236S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 36 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMB242S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMB248S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 48 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMB272S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 72 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMB284S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, główny P, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMC042S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), ¾"
BCPMC084S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), ¾"
BCPMC142S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 1"
BCPMC184S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 1"
BCPMC224S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 24 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMC236S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 36 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMC242S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPMC248S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 48 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMC272S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 72 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPMC284S	Urządzenie do pomiarów, odgałęzienia A, 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPME042S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), ¾"
BCPME084S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), ¾"
BCPME142S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 1"
BCPME184S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 1"
BCPME224S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 24 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPME236S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 36 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPME242S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 42 obwody rdzeń stały 100A (2 st), 18 mm
BCPME248S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 48 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPME272S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 72 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm
BCPME284S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, Eth 84 obwody rdzeń stały 100A (4 st), 18 mm

PE86183



PowerLogic™ LVCT0xxxxS z rdzeniem rozpinanym o napięciu (1/3V) CT dla obwodów pomocniczych (obwodu głównego), idealne do retrofitów.

PB113652



PB113657



PB113658

PowerLogic™ LVCT2xxxxS z rdzeniem stałym o napięciu (1/3V) CT dla obwodów pomocniczych (obwodu głównego), idealne dla producentów rozdzielnic.

BCPM Power Logic używa przekładników wyjściowych pomocniczych z rdzeniem rozpinanym .333 VAC. Te są zamawiane oddzielnie od BCPM.

BCPM - rdzeń rozpinany (ciąg dalszy)

BCPMSCA1S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 42 obwody rdzeń rozpinany i kable oddzielnie
BCPMSCA2S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 84 obwody rdzeń rozpinany i kable oddzielnie
BCPMSCA30S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 30 obwody rdzeń rozpinany (30) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCA42S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 42 obwody rdzeń rozpinany (42) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCA60S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 60 obwody rdzeń rozpinany (60) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCAY63S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 42 obwody rdzeń rozpinany, na płycie, CT i kable oddzielnie
BCPMSCA84S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 84 obwody rdzeń rozpinany (84) 50A CTs (4) 4' kable
BCPMSCB1S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 42 obwody, CT i kable oddzielnie
BCPMSCB2S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 84 obwody, CT i kable oddzielnie
BCPMSCB30S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 30 obwodów, (30) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCB42S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 42 obwodów, (42) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCB60S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 60 obwodów, (60) 50A CTs (4) 4' kable
BCPMSCBY63S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 42 obwody rdzeń rozpinany, na płycie, CT i kable oddzielnie
BCPMSCB84S	Urządzenie do pomiarów odgałęzienia A, główny P, 84 obwody rdzeń rozpinany (84) 50A CTs (4) 4' kable
BCPMSCC1S	Urządzenie do pomiarów A, 42 obwody, CT i kable oddzielnie
BCPMSCC2S	Urządzenie do pomiarów A, 84 obwody, CT i kable oddzielnie
BCPMSCC30S	Urządzenie do pomiarów A, 30 obwodów, (30) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCC42S	Urządzenie do pomiarów A 42 obwody, (42) 50A CTs (2) 4' kable
BCPMSCC60S	Urządzenie do pomiarów A 60 obwodów, (60) 50A CTs (4) 4' kable
BCPMSCCY63S	Urządzenie do pomiarów A, 42 obwody rdzeń rozpinany, na płycie, CT i kable oddzielnie
BCPMSCC84S	Urządzenie do pomiarów A, 84 obwody rdzeń rozpinany (84) 50A CTs (4) 4' kable
BCPMSCCE1S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 42 obwody rdzeń rozpinany i kable oddzielnie, Eth
BCPMSCCE2S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 84 obwody rdzeń rozpinany i kable oddzielnie, Eth
BCPMSCCE30S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 40 obwodów rdzeń rozpinany (30) 50A CTs (2) 4' kable, Eth
BCPMSCCE42S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 42 obwody rdzeń rozpinany (42) 50A CTs (2) 4' kable, Eth
BCPMSCCE60S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 60 obwodów rdzeń rozpinany (60) 50A CTs (2) 4' kable, Eth
BCPMSCCE84S	Urządzenie do pomiarów wielopunktowych P i E, 84 obwody rdzeń rozpinany (84) 50A CTs (4) 4' kable, Eth

BCPM z przekładnikami CT z rdzeniem stałym i adapterem montażowym

BCPMSCADPBS	Adapter BCPM, 2 szt do BCPM rdzeń rozpinany
BCPMSCCT0	BCPM 50A CT rozpinane, 6 szt, 1,8 metra
BCPMSCCT0R20	BCPM 50A CT rozpinane, 6 szt, 6 metrów
BCPMSCCT1	BCPM 100A CT rozpinane, 6 szt, 1,8 metra
BCPMSCCT1R20	BCPM 100A CT rozpinane, 6 szt, 6 metrów
BCPMSCCT3	BCPM 200A CT rozpinane, 6 szt, 1,8 metra
BCPMSCCT3R20	BCPM 200A CT rozpinane, 6 szt, 6 metrów

Akcesoria dodatkowe do BCPM

BCPMCOVERS	BCPM pokrywa
BCPMREPAIR	Zestaw naprawczy do CT rdzeń stały (z jednym CT)
H6803R-0100	Dodatkowy CT 100A z rdzeniem rozpinanym do zestawu
E8951	Konwerter Modbus BACnet
CBL008	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 0,45 m
CBL016	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 1,2 m
CBL017	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 1,5 m
CBL018	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 1,8 m
CBL019	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 2,4 m
CBL020	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 3,0 m
CBL021	Płaski kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 6,1 m
CBL022	Okragły kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 1,2 m
CBL023	Okragły kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 3 m
CBL024	Okragły kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 6,1 m
CBL031	Okragły kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 0,5 m
CBL033	Okragły kabel taśmowy 1 szt do BCPM, długość 0,8 m

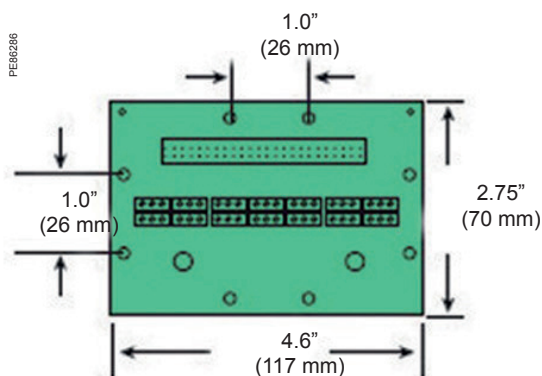
Przekładniki CT 1/3 V z rdzeniem rozpinanym dla obwodów pomocniczych głównego

Nr katalogowy	Prąd znamion.	Wymiary wewnętrzne
LVCT00050S	50A	10 mm x 11 mm
LVCT00101S	200A	16 mm x 20 mm
LVCT00202S	200A	32 mm x 32 mm
LVCT00102S	100A	30 mm x 31 mm
LVCT00202S	200A	30 mm x 31 mm
LVCT00302S	300A	30 mm x 31 mm
LVCT00403S	400A	62 mm x 73 mm
LVCT00603S	600A	62 mm x 73 mm
LVCT00803S	800A	62 mm x 73 mm
LVCT00804S	800A	62 mm x 139 mm
LVCT01004S	1000A	62 mm x 139 mm
LVCT01204S	1200A	62 mm x 139 mm
LVCT01604S	1600A	62 mm x 139 mm
LVCT02004S	2000A	62 mm x 139 mm
LVCT02404S	2400A	62 mm x 139 mm

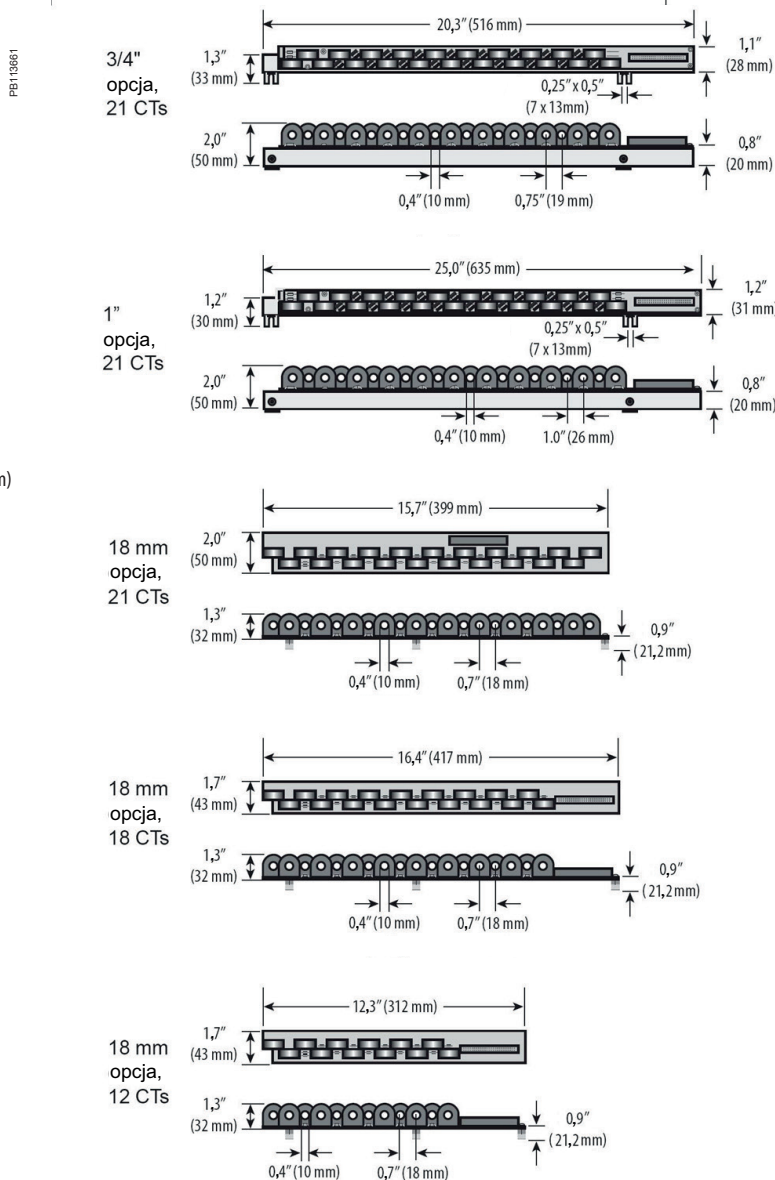
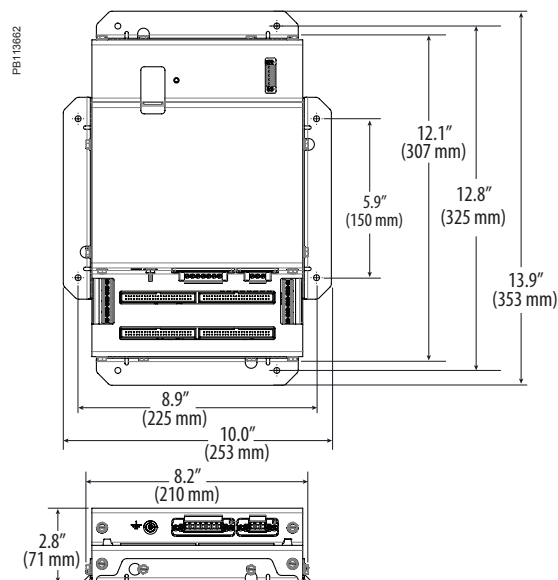
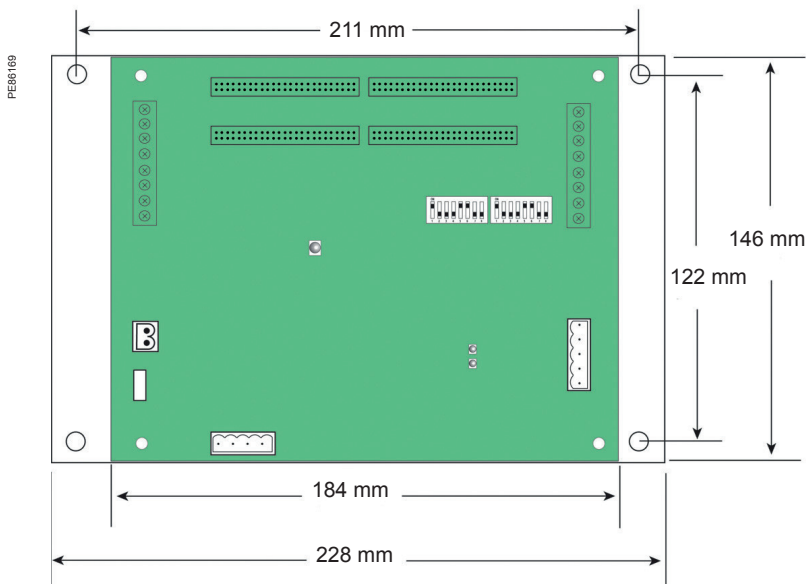
Przekładniki CT 1/3 V z rdzeniem stałym dla obwodów pomocniczych głównego

Nr katalogowy	Prąd znamion.	Wymiary wewnętrzne
LVCT20050S	50A	10 mm
LVCT20100S	100A	10 mm
LVCT20202S	200A	25 mm
LVCT20403S	400A	31 mm

BCPM Power Logic - Wymiary



BCPM Power Logic płyta mocująca (jedna płyta dla 21 rozpinanych przekładników).

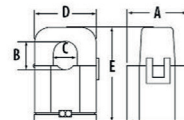


50A-200 A wymiary przekładników rozpinanych

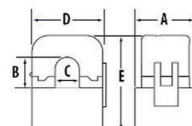
PB113659

CT z rdzeniem rozpinanym

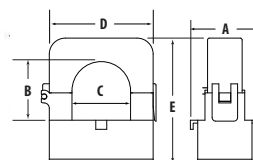
Te wymiary odnoszą się do obu BCPMSCCTxx (CTs na odpływie) oraz LVCT0xxx0S/1S (na głównym) CT od 50A-200A

**50 Amp**

A = 1.0" (26 mm)
B = 0.5" (11 mm)
C = 0.4" (10 mm)
D = 0.9" (23 mm)
E = 1.6" (40 mm)

**100 Amp**

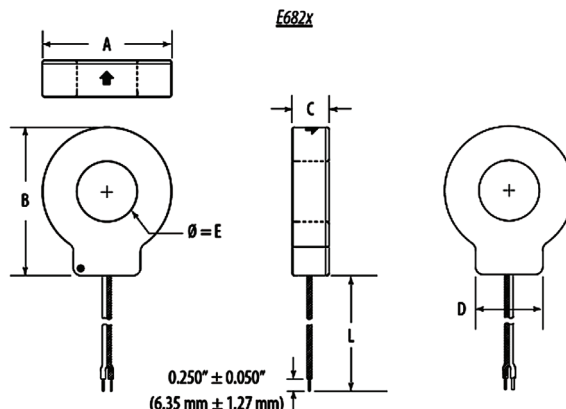
A = 1.2" (29 mm)
B = 0.8" (20 mm)
C = 0.7" (16 mm)
D = 1.6" (40 mm)
E = 2.1" (53 mm)

**200 Amp**

A = 1.5" (39 mm)
B = 1.25" (32 mm)
C = 1.25" (32 mm)
D = 2.5" (64 mm)
E = 2.8" (71 mm)

Wymiary przekładników z rdzeniem stałym

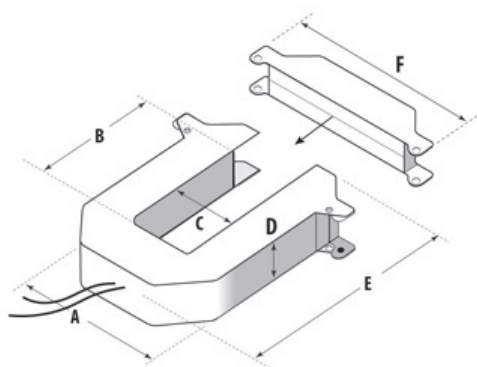
PB113660



Model	L	A	B	C	D	E
LVCT20050S		1.3"	1.5"	0.7"	0.8"	0.4"
LVCT20100S	6' (1.8 m)	(33 mm)	(38 mm)	(18 mm)	(21 mm)	(10 mm)
LVCT20202S	6' (1.8 m)	2.3"	2.6"	0.7"	1.2"	1.0"
		(59 mm)	(66 mm)	(18 mm)	(31 mm)	(25 mm)
LVCT20403S	6' (1.8 m)	2.8"	3.2"	1.0"	1.4"	1.25"
		(70 mm)	(82 mm)	(25 mm)	(36 mm)	(31 mm)

Przekładniki CT 1/3V rozmiary

PB113663

**Mały rozmiar
100/200/300 Amp**

A = 96 mm
B = 30 mm
C = 31 mm
D = 30 mm
E = 100 mm
F = 121 mm

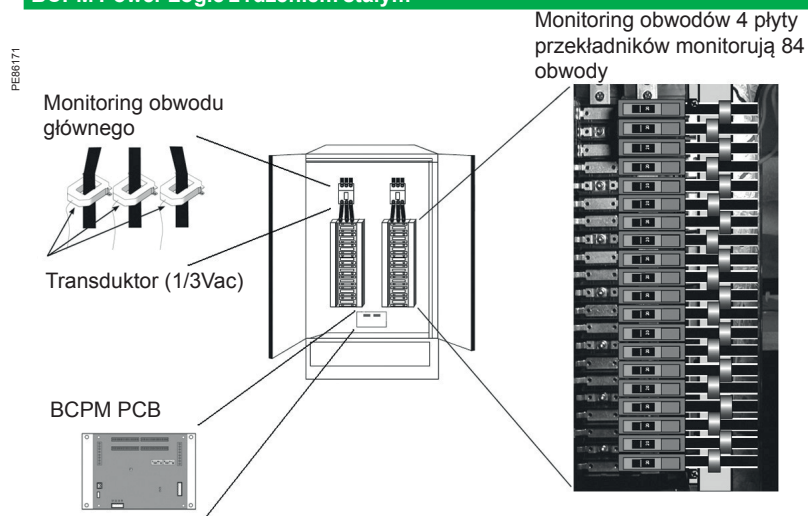
**Średni rozmiar
400/600/800 Amp**

A = 125 mm
B = 73 mm
C = 62 mm
D = 30 mm
E = 132 mm
F = 151 mm

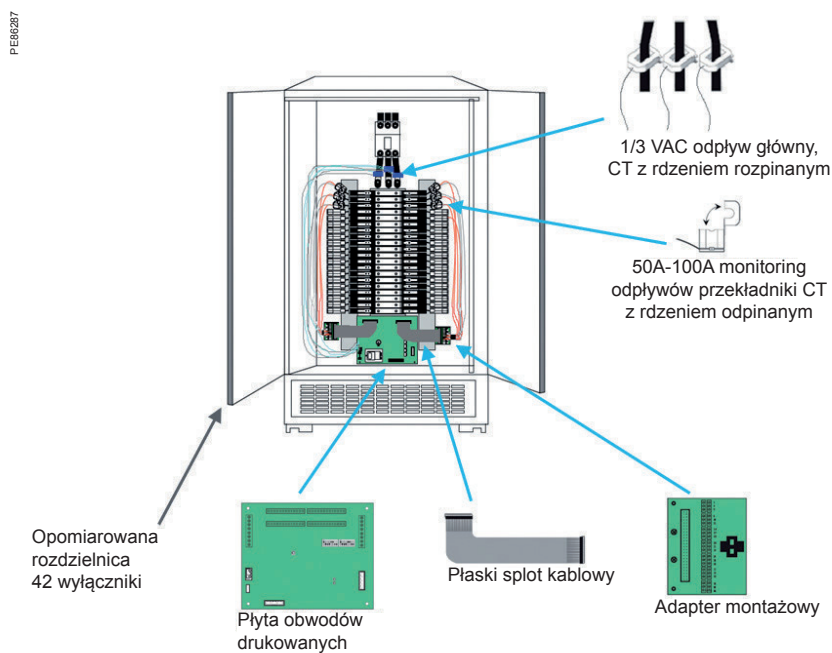
**Duży rozmiar
800/1000/1200/
1600/2000/2400 Amp**

A = 125 mm
B = 139 mm
C = 62 mm
D = 30 mm
E = 201 mm
F = 151 mm

BCPM Power Logic z rdzeniem stałym



BCPM Power Logic z rdzeniem CT rozpinanym - instalacja

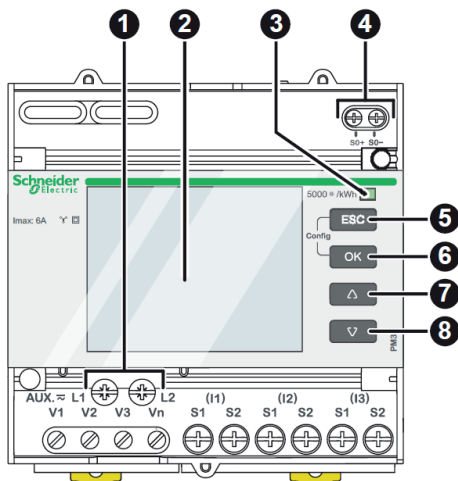




Miernik PM3200



Miernik PM3255



Elementy panelu przedniego

- 1 Panel sterowania
- 2 Wyświetlacz z podświetleniem
- 3 Wskaźnik pomiaru (dla spr. dokładności)
- 4 Wyjście impulsowe (PM3210)
- 5 **ESC** Kasowanie
- 6 **OK** Potwierdzenie
- 7 **Δ** Góra
- 8 **▽** Dół

Miernik PM3200 łączy w sobie proste funkcje pomiarowe z cechami analizatorów zaawansowanych. Zwarta budowa i możliwość instalowania na szynie DIN umożliwia zastosowanie go w niewielkich rozdzielnicach modułowych. W połączeniu z przekładnikami prądowymi i napięciowymi może monitorować instalacje 2, 3 i 4 przewodowe. Wyświetlacz graficzny z intuicyjną nawigacją umożliwia szybki odczyt pomiarów.

Cztery dostępne wersje do podstawowych i zaawansowanych zastosowań:

- **PM3200**
 - Mierzone parametry elektryczne I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz
 - Moc/prąd średni
 - Min/maks.
- **PM3210**
 - Mierzone parametry elektryczne I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz
 - Moc/prąd średni
 - Min/maks.
 - 5 alarmów ze stemplem czasowym
 - Wyjście impulsowe kWh
- **PM3250**
 - Mierzone parametry elektryczne I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz
 - Moc/prąd średni
 - Min/maks.
 - 5 alarmów ze stemplem czasowym
 - Wskaźnik komunikacji LED
 - Komunikacja Modbus RS485
- **PM3255**
 - Mierzone parametry elektryczne I, In, U, V, PQS, E, PF, Hz
 - Moc/prąd średni oraz średnia maks. za 15min
 - Elastyczne gromadzenie logów mocy i energii
 - Min/maks. oraz 15 alarmów ze stemplem czasowym
 - Wskaźnik komunikacji LED
 - Obsługa do 4 taryf energii
 - 2 wejścia cyfrowe, 2 wyjścia cyfrowe
 - Pamięć profilu mocy (średniej 10-60mn)
 - Pamięć energii (kWh, kVarh, kVah) stempel czasowy 10, 15, 20, 30 lub 60 min
 - Komunikacja Modbus RS485

- Innowacyjny projekt zapewnia prostotę i użyteczność
- Łatwa instalacja w rozdzielnicach
- Łatwa integracja dla instalatorów
- Łatwa obsługa i eksploatacja dla użytkowników

Zastosowanie

Zarządzanie kosztami energii

- Weryfikacja opłat
- Pomiar podlicznikowy wraz z taryfami
- Alokacja kosztów wraz z taryfami

Aplikacje zarządzania energią

- Wyposażenie rozdzielnic
- Do 15 alarmów monitorujących zdarzenia
- Łatwa integracja ze sterownikami PLC

Segmenty rynkowe

- Budynki
- Przemysł
- Centra danych i sieci
- Infrastruktura (lotniska, tunele, telekomunikacja)

Numer katalogowe

Model miernika z opisem	Funkcje miernika	Nr katalogowy
PM3200 pomiar mocy	Pomiar mocy	METSEPM3200
PM3210 pomiar mocy z wyjściem impulsowym	Moc, prąd, THD, średnie, maks.	METSEPM3210
PM3250 pomiar mocy z portem RS485	Moc, prąd, THD, średnie, maks.	METSEPM3250
PM3255 pomiar mocy z dwoma wejściami cyfrowymi oraz portem RS485	Moc, prąd, THD, średnie, maks., pamięć profilu obciążenia	METSEPM3255

Przegląd funkcji	PM3200 Dostępne modele			
	PM3200	PM3210	PM3250	PM3255
Normy i wymagania				
IEC61557-12 PMD/Sx/K55/0.5	■	■	■	■
Funkcje podstawowe				
Do użytku w sieciach SN i nn	■	■	■	■
Liczba próbek na okres	32	32	32	32
Wejście z przekładnika CT 1A/5A	■	■	■	■
Wejście z przekładnika PT	■	■	■	■
Liczba taryf	4	4	4	4
Wielojęzyczny wyświetlacz	■	■	■	■
Pomiar wartości skutecznych rms				
Prąd, napięcie Na fazę i uśrednione	■	■	■	■
Moc czynna, bierna i pozorna Całkowita i w fazach	■	■	■	■
Współczynnik mocy Całkowita i w fazach	■	■	■	■
Wartości energii				
Czynna, bierna i pozorna: pobrana/oddana	■	■	■	■
Wartości średnie				
Prąd, moc (czynna, bierna, pozorna) średnia i chwilowa	■	■	■	■
Prąd, moc (czynna, bierna, pozorna) średnia i maksymalna		■	■	■
Pomiary jakościowe mocy				
THD dla prądu i napięcia		■	■	■
Zapis danych pomiarowych				
Min/maks. wartości chwilowych	■	■	■	■
Wartości średnie mocy 15 min				■
Zużycie energii (dzień, tydzień, miesiąc)				■
Alarmy ze stemplem czasowym		5	5	15
Wejścia/wyjścia cyfrowe		0/1		2/2
Komunikacja				
Port RS485			■	■
Protokół Modbus			■	■

PB108434



Miernik PM3210

Zalety wizualizacji i komunikacji

Programowalny wyświetlacz cyfrowy	Zewnętrzna kontrola taryf (4 taryfy) Zdalny reset licznika częściowego Status zewnętrzny Gromadzenie impulsów
Programowalne wyjście cyfrowe	Alarmy (PM3255) kWh
Wyświetlacz graficzny LCD	Podświetlany ekran w kilku językach z łatwą nawigacją
Komunikacja	Modbus RS485 z terminalem śrubowym zdolnym do podłączenia w daisy chain

Specyfikacja	PM3200
Funkcje pomiarowe	Wartości chwilowe tRMS do 15 harmonicznej (LN, 3P, 3P+N) 32 próbki na cykl
Dokładność pomiaru	
Prąd z CT x/5A	0,3% od 0,5 do 6 A
Prąd z CT x/1A	0,5% od 0,1 do 1,2 A
Napięcie	0,3% przy 50-330 V (faza-N), od 80-570 V (faza-faza)
Współczynnik mocy	±0,005 od 0,5 A do 6 A z x/5A CT; od 0,1 A do 1,2 A z x/1A CT oraz od 0,5L do 0,8 C
Moc czynna/pozorna z CT x/5A	Klasa 0,5
Moc czynna/pozorna z CT x/1A	Klasa 1
Moc bierna	Klasa 2
Częstotliwość	0,05% od 45 do 65 Hz
Energia czynna z CT x/5A	IEC62053-22 Klasa 0,5 s
Energia czynna z CT x/1A	IEC62053-21 Klasa 1
Energia bierna	IEC62053-23 Klasa 2
Odświeżanie pomiaru	
Odświeżanie	1 s
Napięcia wejściowe	
Pomiar napięć	50-330 V AC (bezpośrednio/ VT Faza-N) 80-579 V AC (bezpośrednio/VT Faza-Faza) do 1 MV AC z zewnętrznym PT
Zakres częstotliwości	45 Hz do 65 Hz
Pomiar prądów	
Prąd pierwotny CT	Nastawialny od 1-32767 A
Prąd wtórny CT	1 A lub 5 A
Zakres prądowy wejść z CT x/5A	0,05 A do 6 A
Zakres prądowy wejść z CT x/1A	0,02 A do 1,2 A
Dopuszczalne przeciążenie	10 A ciągle, 20 A przez 10 sekund
Moc	
AC	100/173 do 277/480 V AC (±20%), 3 W / 5 VA; 45Hz do 65Hz
DC	100 do 300 V DC, 3 W
Wejścia	
Wejścia cyfrowe (PM3255)	11 do 40V DC, 24 V DC nominalnie, ≤4 mA maks. obciążenie, 3,5 kVrms dla izolacji
Wyjścia	
Wyjście cyfrowe (PM3210)	Tranzystorowe z polaryzacją, 5 do 30 V, 15 mA maks. 3,5 kVrms dla izolacji
Wyjścia cyfrowe (PM3255)	Przełącznikowe, bez wrażliwości na polaryzację, 5 do 40 V, 50 mA maks. 50Ω maks. 3,5 kVrms dla izolacji

Specyfikacja (kontynuacja)	PM3200
Dane techniczne	
Waga	0,26 kg
Stopień ochrony wg (IE60529)	IP40 panel przedni, IP20 obudowa miernika
Wymiary	90 x 95 x 70 mm
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-25 °C do +55 °C
Temperatura przechowywania	-40 °C do +85 °C
Wilgotność	5 do 95% RH przy 50 °C (bez kondensacji)
Stopień zanieczyszczeń	2
Kategoria pomiarów	III, dla systemów rozdzielczych do 277/480 V AC
Stopień izolacji	Jak w IEC61010-1, Podwójna izolacja dla panelu przedniego
Wysokość	3000 m maks
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Odporność na ładunki elektrostatyczne	Poziom IV (IEC61000-4-2)
Odporność na pola elektryczne	Poziom III (IEC61000-4-3)
Odporność na przebiegi szybkochmienne	Poziom IV (IEC61000-4-4)
Odporność na fale udarowe	Poziom IV (IEC61000-4-5)
Zaburzenia przewodzone	Poziom III (IEC61000-4-6)
Odporność na pola magnetyczne	0,5 mT (IEC61000-4-8)
Emisje przewodzone i wypromieniowywane	Klasa B (EN55022)
Bezpieczeństwo	
	CE jak w IEC61010-1 ⁽¹⁾
Komunikacja	
Port RS485	Dwuzłotowy, od 9600 do 38400 bodów Modbus RTU (podwójna izolacja)
Wyświetlacz	
Wymiary (VA)	43 mm x 34,6 mm
Rozdzielczość	128 x 96 pikseli
Zgodność z normami	
	IEC61557-12, EN61557-12 IEC61010-1, UL61010-1 IEC62052-11, IEC62053-21, IEC62053-22, IEC62053-23 EN50470-1, EN50470-3

(1) Chroniony przez podwójną izolację.



Miernik PM3250

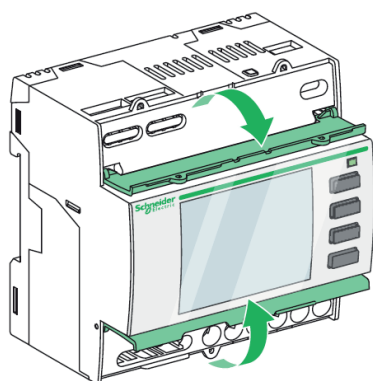
Zdolność do pracy wielotaryfowej

PM3200 pozwala na rejestrację zużycia energii kWh w czterech różnych rejestrach. Co może być kontrolowane przez:

- Wejścia cyfrowe. Sygnały dostarczane przez PLC
- Wewnętrzne zegary kontrolowane przez HMI
- Poprzez port komunikacyjny

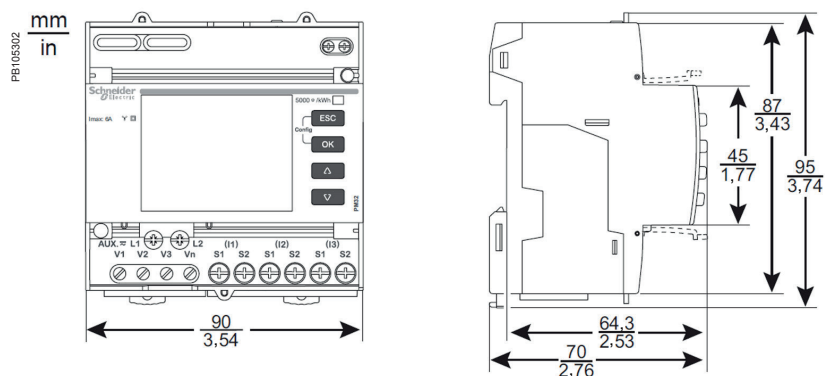
Te funkcje pozwalają użytkownikowi na:

- Dokonywanie pomiaru zużycia oddzielnie dla dwóch źródeł zasilania pomocniczego i podstawowego
- Rozróżnienie i zrozumienie rozkładu poboru energii w dni robocze i wolne oraz dobowo w czasie pracy
- Monitorowanie zasilania pobieranego od dostawcy względem wybranych taryf

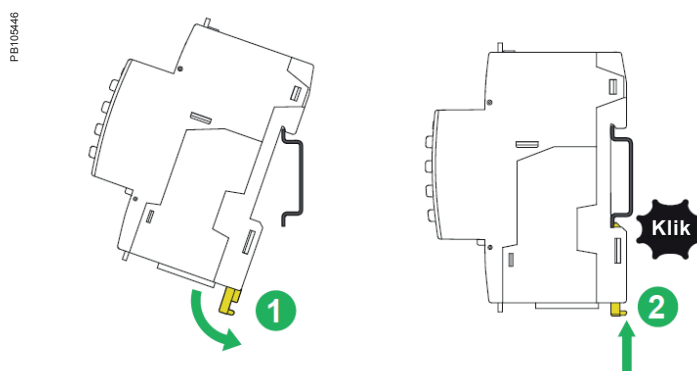


PM3200 pokrywy zacisków dolnych i górna

PM3200 wymiary



PM3200 instalacja na szynie DIN





Analizator PowerLogic™ PM5000



PM5563 PowerLogic wyświetlacz zdalny

Analizatory PowerLogic PM5100, PM5300 i PM5500

Analizator PM5000 jest zaprojektowany jako urządzenie pomocnicze w zarządzaniu kosztami energii. Realizuje on szereg funkcji pomiarowych przeznaczonych do rejestracji zużycia energii, umożliwia rozliczanie energii na poszczególne odbiory, naliczanie opłat oraz pozwala na optymalizację użytkowania wyposażenia elektrycznego. Realizuje także pomiar parametrów jakościowych mocy w instalacjach elektrycznych.

Urządzenie o zwartej budowie 96x96 mm, wraz z wyświetlaczem graficznym (opcjonalnie zdalny) zapewnia pomiar w trzech fazach oraz przewodzie neutralnym jak również monitoring uziemienia.

Jasny ekran wyświetlacza jest antyodblaskowy, a wyświetlane znaki są duże i czytelne i dzięki efektywnemu podświetleniu dobrze widoczne pod kątem i przy słabym oświetleniu. Menu jest intuicyjne, ma 8 języków do wyboru. Ikony i grafika dostarczają czytelnych informacji o naszej instalacji elektrycznej. Funkcja bramki Ethernet zapewnia bezpieczny, zdalny dostęp do danych. Urządzenie ma certyfikację (MID) do fakturacji za energię.

Zastosowanie

Zarządzanie kosztami energii: zarządzanie kosztami jest znacznie łatwiejsze kiedy dokładnie wiemy jak i kiedy nasze urządzenia zużywają energię. Power Logic PM5000 świetnie realizuje:

- **Pomiar zużycia energii odbiorów/ pomiar zużycia najemców:** pomiary te pomagają w administrowaniu developerom i najemcom powierzchni budynkowych w naliczaniu opłat wielu najemcom z dokładnym podziałem zużytej energii. Certyfikat MID pozwala na legalne naliczenie opłat za energię w Europie.

- **Alokacja kosztów:** alokacja kosztów energii pomiędzy różnymi oddziałami przedsiębiorstwa, podział kosztów na (ogrzewanie-wentylacja, oświetlenie, klimatyzacja etc) różne części działalności przemysłowej. Alokacja kosztów pozwala na oszczędność energii w kosztownych procesach produkcji, lepsze wykorzystanie wyposażenia oraz planowanie i zarządzanie działalnością biznesową.

Zarządzanie w instalacjach elektrycznych. Podwyższa poziom niezawodności zasilania, zapewnia monitoring parametrów elektrycznych oraz współczynników jakościowych mocy. Pomiary poziomów napięć, zakłóceń harmonicznym, niesymetrii faz pozwalają na podjęcie działań mających na celu zapewnienie ciągłości procesów i bezpieczeństwa wyposażenia. PM5000 Power Logic jest idealnym narzędziem do:

- **Monitoringu jakościowego mocy:** monitoring jakości mocy pozwala na uniknięcie problemów związanych z nadmiernym nagrzewaniem się i zużyciem transformatorów, kondensatorów, silników, generatorów oraz uniknięciem nieprawidłowości w działaniu urządzeń elektronicznych.

- **Rejestracja wartości Min/Max wraz ze stemplem czasowym** dla parametrów takich jak napięcie, prąd i moc średnia pozwalających na prawidłowe zarządzanie działaniami serwisowymi i obsługowymi wyposażenia elektrycznego dla uniknięcia jego uszkodzenia.

- **Alarmowanie** pomaga zbierać informacje na temat przekroczenia parametrów standardowych dla pracy naszej instalacji oraz rejestracji czasu ich występowania.

- **Monitoring parametrów nieelektrycznych** przez dodatkowe opcje PM5000, pozwala to na integrację danych z innych obszarów działalności jak powietrze, gaz, woda, para itp.

Charakterystyka ogólna

Łatwe instalowanie

PM5000 o wymiarach 96x96 instalowany jest bez narzędzi za pomocą dwóch dostarczanych z miernikiem zaczepów. Miernik ma głębokość 72 mm (77 dla PM5500) i zasilany jest napięciem do 690 V AC L-L bez dodatkowych zasilaczy dla instalacji zgodnych III kategorią. Opcjonalnie można wyposażyć miernik w wyświetlacz zdalny (PM5563). Miernik może mieć funkcjonalność bramki Ethernet przez port RS485.

Łatwy w użyciu

Intuicyjna nawigacja, wybór języka, sześć linii danych, cztery wartości równocześnie. Dwie diody LED na panelu miernika, aby potwierdzić pracę miernika (przepływ danych/komunikacja - dioda zielona. Dioda pomarańczowa do sygnalizacji alarmów i pracy wyjścia impulsowego. Miernik jest również wyposażony w funkcję Webserwera (PM5500), który ma gotowe wizualizacje działające on-line do prezentacji danych i weryfikacji połączenia z siecią.

Sterowanie i kontrola stanu wyłączników zasilających

Analizator PM5300 posiada dwa wyjścia przekaźnikowe (typu A) zdolne do współpracy bezpośrednio z cewkami wyzwalaczy wyłączników. Dodatkowo monitorowany wyłącznik może być podłączony do miernika bezpośrednio bez zasilania dodatkowego.

PM5500 posiada 4 wejścia stanu (cyfrowe) oraz 2 cyfrowe wyjścia (stałe).

Dokładny pomiar energii do precyzyjnego naliczania kosztów

	PM5100	PM5300	PM5500
IEC 62053-22 (Energia czynna)	Klasa 0,5S	Klasa 0,5S	Klasa 0,2S
IEC 62053-23 (Energia bierna)	Klasa 2	Klasa 2	Klasa 1

PB111772



Analizator PowerLogic™ PM5500

PB111772



Analizator PowerLogic™ PM5300

PB111768



Analizator PowerLogic™ PM5100

Pomiar bezpośredni w przewodzie neutralnym

Analizator PM5500 posiada wejście na czwarty przekładnik CT do pomiarów w przewodzie neutralnym. W wymagających instalacjach, zawierających odbiorniki nieliniowe (zasilacze impulsowe, komputery, serwery, przemienniki) pomiar w przewodzie neutralnym jest kluczowy dla uniknięcia przeciążeń i w konsekwencji wyłączeń zasilania. Dodatkowo PM5500 dostarcza wartość obliczeniową prądu doziemnego, niedostępną w miernikach z 3 przekładnikami CT.

Analiza jakościowa mocy

Analizator PM5000 zapewnia pomiar zawartości wyższych harmonicznych (THD/thd), oraz TDD, jak również pomiar zawartości pojedynczych harmonicznych (nieparzystych) oraz wektory przesunięcia fazowego między prądem i napięciem.

	PM5100	PM5300	PM5500
Pojedyncze harmoniczne	zawartości do 15 harm	zawartości do 31 harm	zawartości i wektory do 63 harm

Taki sposób pomiaru zakłóceń i parametrów jakościowych pozwalana na identyfikację źródeł zakłóceń, które mogą uszkodzić transformatory, kondensatory, generatory, silniki i wyposażenie elektroniczne.

Zarządzanie obciążeniem

Dostarczone są pomiary okresów obciążania szczytowego. Przewidywanie obciążeń oraz ich alarmowanie umożliwia zastosowanie zrzutów mocy dla obniżenia obciążenia.

Alarmowanie ze stemplem czasowym

Kombinacja programowalnych alarmów wraz z jednosekundową rejestracją jest dostępna w całej rodzinie analizatorów PM5000.

	PM5100	PM5300	PM5500
Liczba alarmów progowych	29	29	29
Jednowartościowe	4	4	4
Cyfrowe	–	2	4
Logiczne/Boole'a	–	–	10
Predefiniowane	–	–	5

Alarmy mogą być prezentowane jako aktywne (takie, których próg został przekroczony i wartość nie spada poniżej) lub jako historyczne (wartość została przekroczona, ale powróciła już do normy). Alarmy mogą być ustawione do wyzwalania wyjść przekaźnikowych i cyfrowych (PM5300).

PM5000 gromadzi dane alarmowe dla alarmów aktywnych oraz historycznych wraz ze stemplem czasowym. Protokół SMTP może wysyłać alarmy przez e-mail lub wiadomość tekstową. Protokół SNTP dla synchronizacji czasu w sieci.

Licznik obciążenia

Może rejestrować czas pracy naszej instalacji pod zadaniem przez obsługę obciążeniem. Ustawiona jest minimalna jego wartość w celu optymalizacji pracy wyposażenia i prac obsługowych.

Wysoka dokładność i jakość

Norma IEC 61557-12 określa wymagania dla urządzeń pomiarów i monitoringu (PMD). Definiuje ona i określa wymagania jakościowe dla klas mierników. Określa dopuszczalny poziom błęd pomiarowego dla wszystkich mierzonych przez analizator wartości mocy czynnej i biernej, energii, częstotliwości, prądu, napięcia, współczynnika mocy, niesymetrii faz, zawartości harmonicznych w prądzie i napięciu (nieparzystych), THDi, THDu. Określa również warunki środowiskowe jak temperaturę pracy, wilgotność, wysokość n.p.m, warunki zasilania i bezpieczeństwa. Dzięki tym wytycznym każdy miernik, który je spełnia będzie pokazywał te same wartości po przyłączeniu w konkretnych warunkach obciążenia.

Spełnia normę IEC6157-12 PMD/[SD|SS]/K70/0,5 dla PM5100 i PM5300

Spełnia normę IEC6157-12 PMD/[SD|SS]/K70/0,2 dla PM5500

Legalna fakturacja opłat za energię

Zgodność z certyfikacją MID jest wymagana do możliwości naliczania opłat najemcom na terenie Europy. Dodatkowo, do tego typu zastosowań dla zarządzania obiektami urządzeniami z certyfikacją MID zapewniają ten sam poziom jakości i dokładności pomiaru.

Zgodność z MID, EN50470-1/3- Klasa C.



Certyfikowany zgodnie z dyrektywą MID Aneks „B” + Aneks „D” dla legalnego pomiaru zużycia energii elektrycznej (patrz aneks MI-003 MID). Może służyć jako podstawa do naliczania opłat.

Funkcje podstawowe		PM5100	PM5300	PM5500
Zastosowanie w instalacjach SN/nn			■	
Pomiar parametrów elektrycznych wraz z wartościami min/maks. oraz THD			■	
Wartości skuteczne chwilowe rms				
Prąd	dla przewodów fazowych neutralnego i PE (PM5500)		■	
Napięcie	Całkowite, dla faz L-L oraz L-N		■	
Częstotliwość			■	
Moc czynna, bierna i pozorna	Całkowita i w fazach	Ze znakiem, cztery kwadranty		
Współczynnik mocy	Całkowita i w fazach	Ze znakiem, cztery kwadranty		
Przesunięcie fazowe	Całkowita i w fazach	Ze znakiem, cztery kwadranty		
% niesymetria I, VL-N, VL-L			■	
Bezpośredni monitoring przewodu neutralnego				■
Pomiar energii*				
Całkowita czynna, bierna i pozorna		Zużyta/Oddana; całkowita zużyta/pobrana, liczniki czasu		
Wartości średnie*				
Prąd średni		Wartości chwilowe, ciągłe, przewidywane, maks., maks. w czasie		
Moc czynna		Wartości chwilowe, ciągłe, przewidywane, maks., maks. w czasie		
Moc bierna		Wartości chwilowe, ciągłe, przewidywane, maks., maks. w czasie		
Moc pozorna		Wartości chwilowe, ciągłe, przewidywane, maks., maks. w czasie		
Prąd szczytowy ze stemplem czasowym D/T			■	
Kalkulacja wartości średniej	Metoda okna pomiarowego przesuwnego, termiczna		■	
Synchronizacja okna pomiarowego do wyjścia komunikacyjnego lub zegara wewn.			■	
Nastawialne interwały czasowe			■	
Kalkulacja wartości średnich dla wielkości nieelektrycznych				■
Inne pomiary*				
I/O licznik czasu			■	
Licznik czasu pracy			■	
Licznik czasu obciążenia			■	
Liczniki alarmów i danych			■	
Pomiary jakościowe mocy				
THD i thd zawartość harmonicznych I, VLN, VLL na fazę		I,VLN, VLL		
Zawartość średnia harmonicznych (TDD)			■	
Mierzone harmoniczne nieparzyste		do 15-ej	do 31-ej	do 63-ej
Pomiar prądu w przewodzie neutralnym z uwzględnieniem prądu doziemnego				■
Zapis danych pomiarowych				
Wartości chwilowe min/maks. z identyfikacją fazy*			■	
Alarmy ze stemplem czasowym 1s*			■	
Linie danych			2 parametry do wyboru z kWh, kVAh, kVARh z konfigurowanym interwałem czasowym (np. 2 parametry przez 60 dni co 15 min)	do 14 parametrów z konfigurowalnym interwałem czasowym i czasem pomiaru (np. 6 parametrów przez 90 dni z interwałem 15 min)
Pojemność pamięci			256 kB	1.1 MB
Wartości log Min/Maks.		■	■	■
Informacje obsługi, alarmy, zdarzenia			■	■
Linie danych konfigurowalne				■
Wejścia/Wyjścia/ Cyfrowe i Przekaznikowe				
Wejścia cyfrowe			2	4
Wyjścia cyfrowe		1 (tylko kWh)	2 (konfigurowalne)	
Wyjścia przekaznikowe			2	
Rozdzielczość czasowa w sekundach			1	
Zabezpieczenie napięciowe			■	

*Przechowywane w pamięci nieulotnej.

Parametry elektryczne		PM5100	PM5300	PM5500	
Typ pomiaru: Chwilowa wartość skuteczna tRMS (3P, 3P+N)		64 próbki na okres		128 próbek na okres	
Dokładność pomiaru	Energia czynna	0,5%		0,2%	
	Energia bierna	2%		1%	
	Moc czynna	0,5%		0,2%	
	Moc bierna	0,5%			
	Prąd w fazach	0,5%		0,15%	
	Napięcie, L-N	0,5%		0,1%	
	Częstotliwość	0,05%			
Dokładność pomiarowa wg norm	Dokładność pomiarów	IEC 61557-12 PMD/[SD SS]/K70/0,5		IEC 61557-12 PMD/[SD SS]/K70/0,2	
	Dokładność pomiaru energii czynnej	IEC 62053-22 Klasa 0,2S ANSI C12.20 Klasa 0,5		IEC 62053-22 Klasa 0,2S ANSI C12.20 Klasa 0,2	
	Dokładność pomiaru energii biernej	IEC 62053-23 Klasa 2			
Napięcia wejściowe (do 1.0 MV AC maks. z przekładnikami)	Zakres napięć pomiarowych	20 V L-N / 35 V L-L do 400 V L-N /690 V L-L zakres całkowity 35 V L-L do 760 V L-L		20 V L-N / 20 V L-L do 400 V L-N /690 V L-L zakres całkowity 20 V L-L do 828 V L-L	
	Impedancja	5 M Ω			
	Częstotliwość	50 lub 60 Hz ±2%		50 lub 60 Hz ±10%	
Prąd wejściowy	Prąd	1 A lub 5 A			
	Zakres prądów z przeciążeniem i współczynnikiem odkształcenia	Prąd początkowy: 5 mA Prąd znamionowy: 50 mA do 8,5 A		Prąd początkowy: 5 mA Prąd znamionowy: 50 mA do 10 A	
	Przeciążenie	Ciągłe 20 A, 10 s/h 50A, 1 s/h 500A			
	Impedancja	< 0.3 mΩ			
	Częstotliwość	50 lub 60 Hz ±2%		50 lub 60 Hz ±10%	
	Moc	<0.026VA przy 8,5A		< 0.024 VA przy 10 A	
Zasilanie AC	Napięcie zasilania	100-415 VAC ±10% KATIII 300V dla IEC61010		100-480 VAC ±10% KATIII 600V dla IEC61010	
	Moc	<5 W,11 VA przy 415V L-L		<5W/16,0 VA przy 480 V AC	
	Częstotliwość	45 do 65 Hz			
	Czas odświeżania	80 ms przy 120V AC i maksymalnej mocy 100 ms przy 230V AC i maksymalnej mocy 100 ms przy 415V AC i maksymalnej mocy		35 ms przy 120V AC L-N i maksymalnej mocy 129 ms przy 230V AC L-N i maksymalnej mocy	
Zasilanie DC	Napięcie zasilania	125-250 V DC ±20%			
	Moc	4 W maksymalnie przy 125V DC		standardowo 3,1 W przy 125 V DC, maks. 5 W	
	Czas odświeżania	50 mS przy 125 V AC i maksymalnej mocy			
Wyjścia	Przełącznikowe	Maks. częstotliwość wyjściowa	0,5Hz maks. (1sek ON/1 sek OFF) min		
		Prąd łączeniowy	250 V AC przy 8,0A, 25k cykli rezystancyjnych 30 V DC przy 2,0A, 75k cykli rezystancyjnych 30 V DC przy 5,0A, 12,5k cykli rezystancyjnych		
		Napięcie izolacji	2.5 kV rms		
	Wyjścia cyfrowe		1	2	2
		Napięcie maks.	40 V DC		30 V AC / 60 V DC
		Prąd maks.	20 mA		125 mA
		Rezystancja	50 Ω maks.		8 Ω
		Licznik impulsów	od 1-9,999,999,999 impulsów na kWh k-h (konfigurowalne dla energii pobranej i oddanej lub pobranej+oddanej dla kWh, kVARh i kVAh)		
		Szerokość impulsu wyjścia cyfrowego	50% cyklu pracy		
		Częstotliwość impulsów dla wyjścia cyfrowego	25 Hz maks.		
		Prąd upływu	0,03 mA		1 mA
		Napięcie izolacji	5 kV rms		2,5 kV rms
		Wyjścia optyczne			
	Szerokość impulsu (LED)		200 mikrosekund		
	Częstotliwość impulsów		50 Hz maks.		2,5 kHz maks.
	Licznik impulsów		od 1-9,999,999,999 impulsów na kWh k-h (konfigurowalne dla energii pobranej i oddanej lub pobranej+oddanej dla kWh, kVARh i kVAh)		

Parametry elektryczne		PM5100	PM5300	PM5500
Wejścia stanu	Napięcie stanu ON		18,5 do 36 V DC	30 V AC / 60 V DC maks.
	Napięcie stanu pracy OFF		0 do 4 V DC	
	Rezystancja wejścia		110 kΩ	100 kΩ
	Częstotliwość maksymalna		2 Hz (T ON min = T OFF min = 250 ms)	25 Hz (T ON min = T OFF min = 20 ms)
	Czas odpowiedzi		20 ms	10 ms
	Izolacja galwaniczna		5 kV rms	2.5 kV rms
	Wyjście cyfrowe		24 V DC/ 8mA maks.	
	Moc wejściowa		2mA przy 24V DC	2 mA przy 24 V AC/DC
Dane techniczne				
Waga		380 g	430 g	450 g
Stopień ochrony IP		IP52 wyświetlacz, IP20 miernik		
Wymiary W x H x D *		96x96x72mm (77mm dla PM5500) głębokość miernika od powierzchni montażu) 13mm		
Pozycja instalowania *		pionowy		
Grubość panelu		6 mm maks.		
Wymagania środowiskowe				
Temperatura pracy	Miernik	-25 °C do +70 °C		
	Wyświetlacz	-25 °C do +70 °C		
Temperatura przechowywania		-40 °C do +85 °C		
Wilgotność		5 do 95 % RH przy 37 °C (bez kondensacji)		
Stopień zanieczyszczeń		2		
Wysokość		2000 m KAT III / 3000 m KAT II		3000 m maks. KAT III
Kompatybilność elektromagnetyczna **				
Emisja harmonicznych		IEC 61000-3-2		
Migotanie		IEC 61000-3-3		
Odporność na ładunki elektrostatyczne		IEC 61000-4-2		
Odporność na pola elektromagnetyczne		IEC 61000-4-3		
Odporność na przebiegi szybkochwytne		IEC 61000-4-4		
Odporność na fale udarowe		IEC 61000-4-5		
Zakłócenia przewodzone 150kHz do 80MHz		IEC 61000-4-6		
Odporność na pola magnetyczne		IEC 61000-4-8		
Odporność na zapady napięcia		IEC 61000-4-11		
Emisje promieniowane		FCC część 15, EN55022 Klasa B		
Emisje przewodzone		FCC część 15, EN55022 Klasa B		

* PM5563 jest montowany na szynie

** Próby są przeprowadzane wg IEC61557-12 (IEC 61326-1), 62052-11 i EN50470

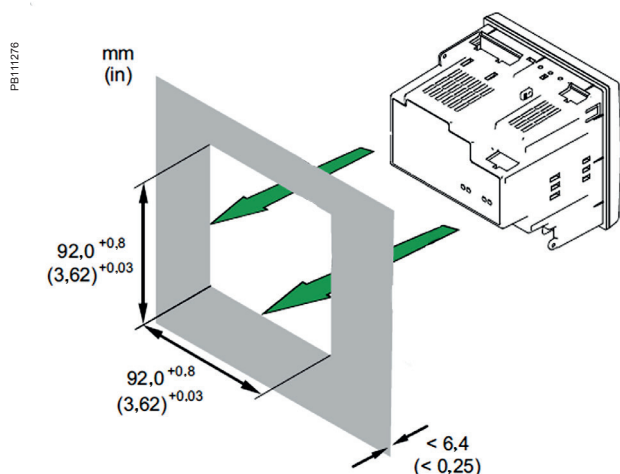
Bezpieczeństwo	PM5100	PM5300	PM5500
Europa	CE, jak dla IEC 61010-1 Ed. 3, IEC 62052-11 & IEC61557-12		
USA i Kanada	cULus jak dla UL61010-1 (3 edycja)		
Kategoria pomiarowa (napięcie, prąd)	CAT III do 400 V L-N / 690 V L-L		
Izolacja	Jak dla IEC/UL 61010-1 Ed. 3		
Stopień izolacji	II, Podwójna izolacja dla części użytkownika		
Komunikacja			
RS 485 port Modbus RTU, Modbus ASCII (7 lub 8 bit), JBUS	2-przewodowy, 9600, 19200 lub 38400 bit, Parzystość-parzysty, nieparzysty, bez, jeden bit stopu dla parzystości lub nieparzystości, dwa bity stopu przy braku. (opcjonalnie w PM51x i PM53x)		
Port Ethernet: 10/100 Mbps: Modbus TCP/IP		1 Opcjonalnie	2 (tylko dla Daisy chain), 1 adres IP
Aktualizacja oprogramowania/języka	Aktualizacja oprogramowania miernika przez port komunikacyjny		
Napięcie izolacji	2.5 kVrms, podwójna izolacja		
Dialog operatorski			
Typ wyświetlacza	Monochromatyczny LCD		
Rozdzielczość	128 x 128		
Podświetlenie	Biały LED		
Powierzchnia ekranu (W x H)	67 x 62,5 mm		
Klawiatura	Cztery przyciski		
Wskaźnik pracy / komunikacji	Zielony LED		
Wskaźnik wyjścia impulsowego/wskaźnik alarmu (konfigurowalny)	Optyczny, pomarańczowy LED		
Długość fali	590 do 635 nm		
Częstotliwość impulsów	2,5 kHz		

Funkcje i wersje	PM5100		PM5300				PM5500	
	PM5100	PM5110	PM5310	PM5320	PM5330	PM5340	PM5560	PM5563
Instalacja								
Miernik zintegrowany z wyświetlaczem	■	■	■	■	■	■	■	–
Wyświetlacz zdalny (opcja)	–	–	–	–	–	–	–	■
Szybka instalacja, montaż na szynie DIN	–	–	–	–	–	–	–	■
Dokładność	CI 0,5S	CI 0,5S	CI 0,5S	CI 0,5S	CI 0,5S	CI 0,5S	CI 0,2S	CI 0,2S
Wyświetlacz								
Podświetlany LCD, wielojęzyczny, grafika, 6 linii danych, 4 wartości jednocześnie	■	■	■	■	■	■	■	–
Pomiar mocy i energii								
3-fazowy pomiar, napięcia, prądu, mocy średniej, energii, częstotliwości, współczynnika mocy	■	■	■	■	■	■	■	■
Pomiar wielotaryfowy	–	–	4	4	4	4	8	8
Analiza jakościowa mocy								
THD, thd, TDD	■	■	■	■	■	■	■	■
Harmoniczne pojedyncze nieparzyste do	15	15	31	31	31	31	63	63
Wejścia/wyjścia cyfrowe, przekaźnikowe								
I/O cyfrowe	1DO	1DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	4DI/2DO	4DI/2DO
Przekaźnikowe	0	0	0	0	2	2	0	0
Alarmy i sterowanie								
Alarmy	33	33	35	35	35	35	52	52
Czas odpowiedzi na próg w sek	1	1	1	1	1	1	1	1
Alarmy pojedyncze/wielowarunkowe	–	–	■	■	■	■	■	■
Alarmy logiczne	–	–	–	–	–	–	■	■
Komunikacja								
Porty szeregowo Modbus	–	1	1	–	1	–	1	1
Porty Ethernet z Modbus TCP	–	–	–	1	–	1	2**	2**
Bramka Ethernet	–	–	–	–	–	–	■	■
Funkcja Web serwera	–	–	–	–	–	–	■	■
Certyfikacja MID EN50470-1/3. Aneks B i Aneks D, klasa C.		PM5111			PM5331	PM5341	PM5561	

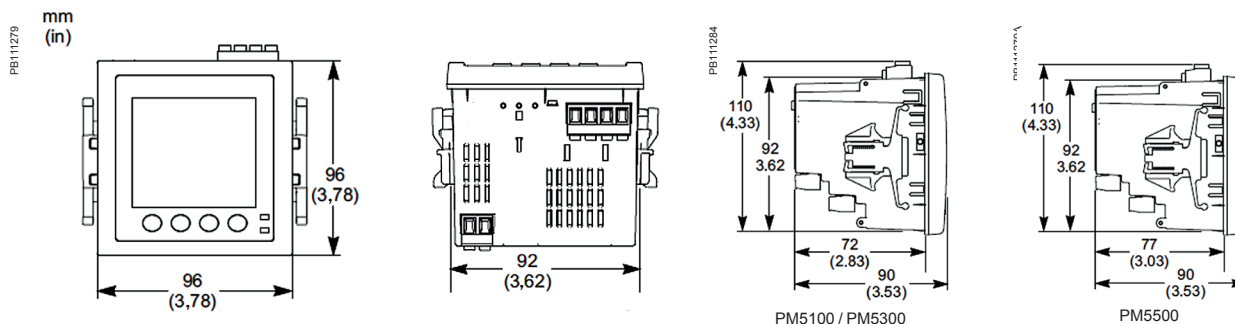
** 2 porty Ethernet dla daisy chain, 1 dla adresu IP.

Numery katalogowe	
Numer katalogowy	Opis
METSEPM5100	Analizator PM5100, wyjście impulsowe
METSEPM5110	Analizator PM5100, wyjście impulsowe, Modbus
METSEPM5111	Analizator PM5100, wyjście impulsowe, Modbus MID
METSEPM5310	Analizator PM5300, Modbus, 2 WE/WY
METSEPM5320	Analizator PM5300, komunikacja ETH, 2 WE/WY
METSEPM5330	Analizator PM5300, Modbus, 2 WE/WY 2 przekaźnikowe
METSEPM5331	Analizator PM5300, Modbus, 2 WE/WY 2 przekaźnikowe, MID
METSEPM5340	Analizator PM5300, komunikacja ETH, 2 WE/WY 2 przekaźnikowe
METSEPM5341	Analizator PM5300, komunikacja ETH, 2 WE/WY 2 przekaźnikowe MID
METSEPM5560	Analizator PM5560, Modbus, ETH, 4 WE/ 2WY
METSEPM5561	Analizator PM5561, Modbus, ETH, 4 WE/ 2WY, MID
METSEPM5563	Analizator PM5563, Modbus, ETH, 4 WE/ 2WY bez wyświetlacza
METSEPM5563RD	Analizator PM5500, Modbus, ETH, 4 WE/ 2WY zdalny wyświetlacz
METSEPM5RD	Wyświetlacz do PM5563
METSEPM51HK	Zestaw montażowo-instalacyjny PM51XX (złączki, konektory, klipsy)
METSEPM53HK	Zestaw montażowo-instalacyjny PM53XX (złączki, konektory, klipsy)
METSEPM51-3RSK	Zestaw plombujący do PM51XX i PM53XX (pokrywy i złączki)
METSEPM55HK	Zestaw montażowo-instalacyjny PM55XX (złączki, konektory, klipsy)
METSEPM55RSK	Zestaw plombujący do PM55XX (pokrywy i złączki)

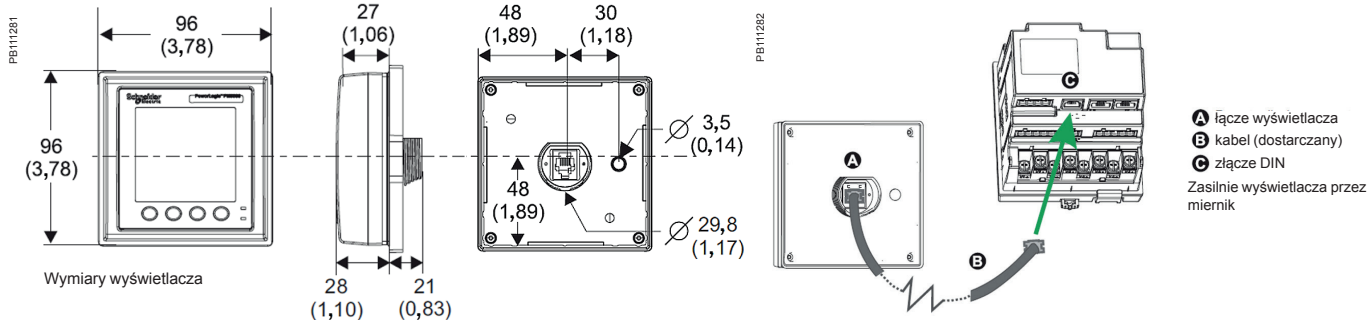
Montaż PM5000 na panelu rozdzielnic



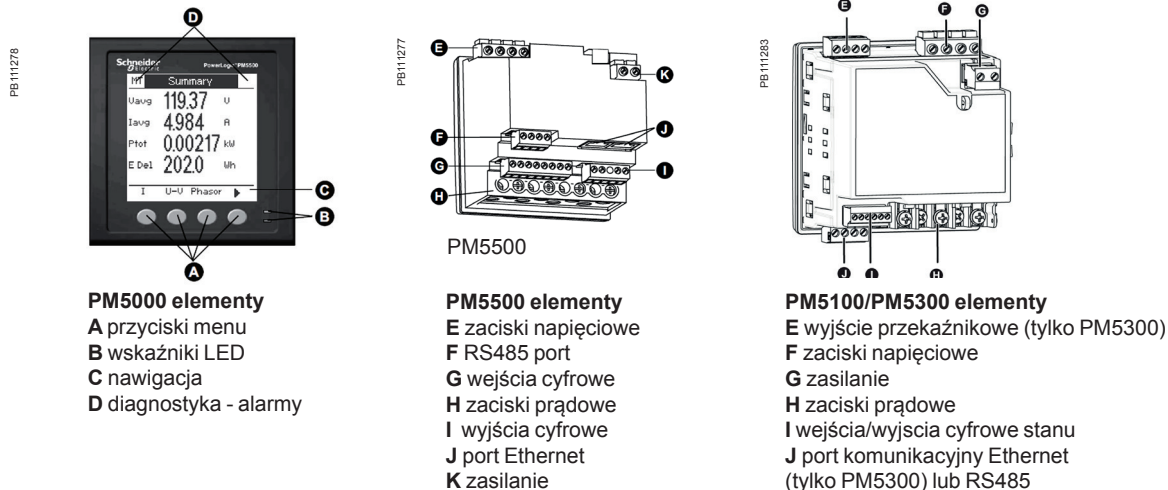
Wymiary miernika PM5000



Wymiary wyświetlacza zewnętrznego do PM5000



PM5000 elementy składowe



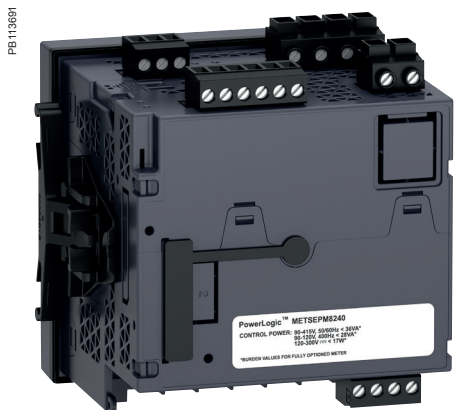
** PM5563 jest montowany na szynę DIN.

PM8000

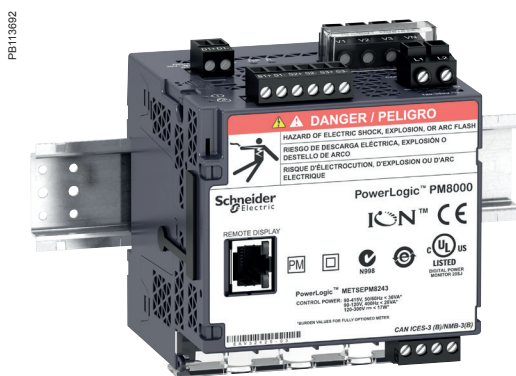
Funkcje i charakterystyki



Analizator PM8000 Power Logic



Analizator PM8000 Power Logic - widok z tyłu



Analizator Power Logic zamontowany na szynie DIN

Analizator Power Logic PM8000 to urządzenie o wysokiej dokładności pomiarowej mocy i energii elektrycznej oraz wysokiej ergonomii i prostocie użytkowania. Analizator łączy w sobie wiele funkcji pomiarowych takich jak: 3-fazowy pomiar energii i mocy z rejestracją wartości, analizę jakościową mocy, alarmowanie oraz wystawianie sygnałów sterujących I/O, niedostępnych standardowo w miernikach kompaktowych.

PM8000 spełnia restrykcyjne normy międzynarodowe dotyczące dokładności pomiarów mocy i jej współczynników jakościowych. Jest stworzony do zastosowań przemysłowych i do instalacji o wysokim stopniu ciągłości zasilania, gdzie wymagane są wysokie standardy utrzymania ruchu elektrycznego na obiektach.

Zastosowanie i korzyści

- Maksymalizacja zysków z działalności poprzez wysoki poziom ciągłości zasilania i dostępu do energii elektrycznej
- Optymalizacja eksploatacji urządzeń elektrycznych i ich wydajności
- Monitoring parametrów jakościowych mocy (PQ) dla działań prewencyjnych
- Analizator w pełni kompatybilny z StruxureWare Power Monitoring Expert oraz systemami SCADA Expert.

Funkcje podstawowe

- Precyzyjne pomiary:
 - IEC61557-12 PMD sx K70 3000m 0.2 (klasa pomiaru i monitoringu)
 - Klasa 0,2 wg IEC62053-22, ANSI C12.20 Klasa 0,2 (energia czynna)
 - Klasa przemysłowa dokładności klasa 0,5 wg IEC62053 dla energii biernej
 - Pomiar cykli RMS odświeżany co 1/2 cyklu
 - Pomiary wartości nieelektrycznych
 - Pomiar netto (energii pobranej po odjęciu wytworzonej)
 - Zabezpieczenia przed fałszerstwem danych
- Parametry jakościowe mocy raportowanie i analiza według norm:
 - Monitorowanie i gromadzenie danych zgodne z normami międzynarodowymi
 - IEC 61000-4-30 Klasa S
 - IEC 62586 PQI-S
 - EN 50160
 - Generowanie raportów jakościowych przez dostępny w analizatorze Webserwer:
 - Podstawowe podsumowanie zdarzeń, raport zdarzeń/zakłóceń, takich jak w EN50160, moc, częstotliwość, napięcie zasilania, zapady napięcia, przerwy w zasilaniu, przepięcia, niesymetrie w fazach lub harmoniczne napięcia
 - ITIC (CBEMA) oraz SEMI charakterystyki, kategoryzacja alarmów do dalszych analiz
 - Krzywa parametrów zasilania silników NEMA
 - Podstawowo analizator działa wg EN50160 może być skonfigurowany do IEEE519
 - Analiza harmonicznych:
 - Zawartość THD dla prądu i napięcia, na fazę, min/maks., alarmowanie nastawialne
 - Pomiar pojedynczych harmonicznych oraz odchyłeń prąd/napięcie do 63 harmonicznej
 - Wysoka rozdzielczość w pomiarze przebiegów: pomiar wykonywany manualnie lub na alarm. Zapamiętane przebiegi dostępne z miernika przez FTP w formacie COMTRADE.
 - Detekcja i zapis zakłóceń: zapady/piki napięcia lub prądu z alarmowaniem oraz zapisem zdarzenia.
 - Opatentowana detekcja zakłóceń na dopływie i odpływie miernika ze stemplem czasowym w logu, wraz ze stopniem określenia dokładności kierunku.
- Miernik współpracuje ze StruxureWare oraz Power Monitoring Expert, dostarczając raporty jakościowe energii w sieci lub instalacji elektrycznej
 - EN50160 zgodność dla raportów
 - IEC61000-4-30 dla raportów.
 - Parametry jakościowe zbiorczo.
 - ISO50001
 - Wyświetlanie danych z innych podłączonych mierników
- Gromadzenie danych na pokładzie zdarzenia logi
 - 512MB pamięci nieulotnej. 10MB pamięci nieulotnej do danych o zużyciu, zdarzeń oraz przebiegów.

*Certyfikacja trwa

PM8000

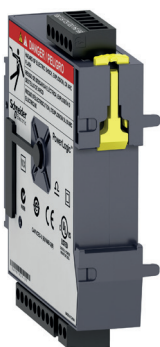
Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

PB113670



Wyświetlacz zdalny PowerLogic

PB113671



Moduł wejść/wyjść

PB113659



Analizator PM5000 Power Logic ze zdalnym wyświetlaczem

- Bez przerw w rejestracji danych przy przestojach lub awariach serwera
- Rejestracja wartości Min/Max dla standardowych pomiarów
- Rejestry (50) danych definiowane przez użytkownika, rejestracja do 16 parametrów cykl po cyklu lub innym definiowanym interwale czasowym
- Rejestracja ciągła lub czasowa wyzwalana przez przekroczenie wartości i zatrzymywana po czasie
- Trendy zużycia energii oraz innych wartości
- Przewidywania dostępne w sieci web: średnie, minimum i maksimum dla następnych czterech godzin i następnych czterech dni
- Czas pracy w synchronizacji ze StruxureWare software
- Rejestry zdarzeń: warunki alarmów, zmiany konfiguracji miernika, przestoje zasilania, stempel czasowy do 1 ms

- Alarmowanie i kontrola
 - 50 definiowalnych wartości alarmowych do rejestru zdarzeń, rejestr przebiegów na wartość definiowalną i funkcja sterowania
 - Rejestr na każdy warunek, cykl po cyklu, czas odpowiedzi 1 s
 - Alarmy poziomowane przez funkcje logiczne boola
 - Alarmy wysyłane przez sms lub email
 - W połączeniu z StruxureWare i Power Monitoring Expert alarmy i ich częstotliwości są kategoryzowane i poddawane analizie ogólnej częstości odpowiadającej poprawie lub pogorszeniu efektywności

- Doskonała jakość: certyfikaty produkcyjne ISO9001 oraz ISO14000

Użyteczność

- Łatwa instalacja i konfiguracja
 - Montaż na panelu lub szynie DIN, opcje zdalnego wyświetlacza
 - Połączenia dla zdalnego dostępu
 - Swobodna konfiguracja analizatora zależnie od zastosowania

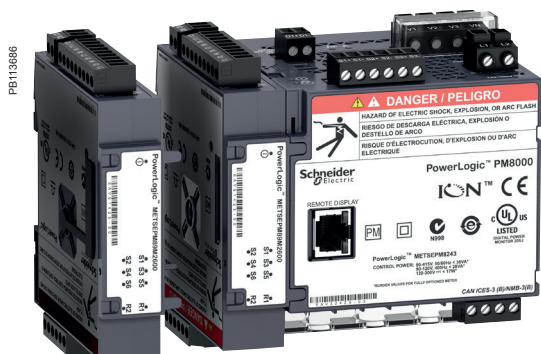
- Panel przedni analizatora
 - Łatwy do odczytu kolorowy wyświetlacz
 - Intuicyjne menu nawigacyjne i 8 języków do wyboru

- Elastyczna zdalna komunikacja
 - Dostęp do danych jednocześnie przez wiele portów komunikacyjnych o różnych protokołach umożliwiających współpracę z wieloma systemami automatyki (np. odczyt, alarmy, dane o zużyciu), które mają dostęp do danych w czasie rzeczywistym
 - Współpraca z Modbus, ION, DNP3, IEC61850
 - Podwójny port Ethernet: 10/100base-TX: praca w systemie daisy chain bez konieczności dodatkowych switchów
 - Możliwość stworzenia pętli redundantnej protokołu RSTP i zarządzania połączeniami Ethernet
 - Porty TCP/IP konfigurowalne włącz/wyłącz indywidualnie
 - 2-przewodowy RS485, prędkości do 115200 bitów, Modbus RTU i protokół ION i DNP3 przez RS-485
 - Funkcjonalność bramki Ethernet i mastera dla sieci Modbus do 31 urządzeń slave. Funkcja mastera również dla protokołu TCP/IP sieci Ethernet
 - Pełna funkcja webserwera, strony w pełni konfigurowalne dostępne w czasie rzeczywistym dane jakościowe zasilania
 - Wysyłka danych historycznych przez e-mail
 - Zaawansowane bezpieczeństwo: do 16 kont dla różnych użytkowników

- Synchronizacja czasu przez:
 - zegar GPS (RS485) lub IRIG-B (wejście cyfrowe) do +/- 1 ms
 - wspiera również protokół (NTP/SNTP) oraz nastawianie czasu przez serwer StruxureWare

Wysokie zdolności adaptacyjne

- Współpraca z formatem ION wraz z adaptacją i skalowaniem, programowanie obiektowe, funkcje porównawcze zapewniają elastyczny i wygodny dostęp do danych



Analizator PM8000 z modulem rozszerzeń wejść/wyjść

- Aplikacje zapewniające: dostęp i gromadzenie danych z urządzeń Modbus na porcie szeregowym lub przez sieć (Modbus TCP/IP), rejestracja i obróbka danych, kalkulacje do alarmów oraz operacji, sterowanie, dane dostępne przez strony web.

Wejścia/wyjścia

- 3 logiczne wejścia stanu / licznik
- 1 KY (z A) wyjście impulsowe energii dla innych systemów

Moduł wejść/wyjść

- opcjonalnie dostępny jest moduł rozszerzający (do 4 na miernik) jako dodatkowe wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe.

Opcje modułów zawierają:

- Moduł cyfrowy
 - 6 wejść cyfrowych stan/licznik
 - 2 wyjścia przekaźnikowe 250 V AC, 8 A
- Moduł analogowy
 - 4 wejścia analogowe (4-20 mA; 0-30 V).
 - 2 wyjścia analogowe (4-20 mA; 0-10 V) do współpracy z systemami automatyki budynkowej i czujnikami.

Numery katalogowe

Analizator	Opis
METSEPM8240	Analizator montowany na panel DIN 96
METSEPM8243	Analizator montowany na szynę DIN
METSEPM8244	Analizator montowany na szynę DIN ze zdalnym wyświetlaczem
Akcesoria	Opis
METSEPM89RD96	Zdalny wyświetlacz, kabel 3 m, montaż w otworze 30 mm (śruba i nakrętka), wycięcie montażowe DIN 96 (92 x 92 mm) płyta adaptera
METSEPM8000SK	Pokrywy zacisków do zaplombowania
METSEPM89MAK	Adaptory do montażu analizatora tył-tył i ANSI 4, 0,3 metra, kabel Ethernet
METSEPM89M2600	Moduł WE/WY (6 wejść cyfrowych i 2 wyjścia przekaźnikowe)
METSEPM89M0024	Moduł WE/WY analogowych (4 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe)



Analizator PM8000 Power Logic, do montażu na szynie DIN

Przegląd funkcji		PM8000
Funkcje podstawowe		
Do użytku w instalacjach SN/nn		■
Doładność pomiaru prądu (5A nominalnie)		0,1 % odczyt
Dokładność pomiaru napięcia (57V L-N100V LL do 400VAC LN/690VAC LL)		0,1 % odczyt
Dokładność pomiaru energii czynnej		0,2 %
Liczba próbek pomiarowych na okres		256
Wartości skuteczne chwilowe rms		
Prąd, napięcie, częstotliwość		■
Moc czynna, bierna, pozorna		Całkowita i na fazę
Współczynnik mocy		Całkowita i na fazę
Zakres prądu pomiarowego		0.05 - 10A
Pomiar energii		
Energia czynna, bierna, pozorna		■
Nastawialny tryb danych		■
Wartości średnie		
Prąd		Dla przedziału i maks.
Moc czynna, bierna, pozorna		Dla przedziału i maks.
Moc czynna, bierna pozorna, przewidywana		■
Synchronizacja okna pomiarowego		■
Nastawna metoda kalkulacji		Blokowa, przesuwana
Pomiary jakościowe mocy		
Zawartość harmonicznych		Dla prądu i napięcia
Pojedyncze harmoniczne		Na panelu przednim i przez webserwer
		Przez program StruxureWare
Zapis przebiegu		■
Detekcja pików i zapadów napięcia		■
Szybka akwizycja		Dane co 1/2 cyklu
Zgodność EN50160		■
Konfigurowalne wyjścia danych (funkcje logiczne i matematyczne)		■
Zapis danych		
Wartości min./maks. chwilowe		■
Rejestr danych		■
Rejestr zdarzeń		■
Trendy / Przewidywania		■
SER zapis zdarzeń kolejności		■
Stempel czasowy danych		■
Synchronizacja GPS (+/-1s)		■
Pojemność pamięci (megabajty)		512
Wyświetlacz i wejścia/wyjścia		
Wyświetlacz na przednim panelu		■
Autotest okablowania		■
Wyjście impulsowe		1
Wejścia cyfrowe i analogowe (maks.)		27 cyfrowych 16 analogo- wych
Wejścia cyfrowe i analogowe (maks., wraz z wyjściem impulsów)		1 cyfrowe 8 przekaźni- kowych 8 analogo- wych
Komunikacja		
Port RS485		1
Port Ethernet		2
Port Modbus, ION, DNP3		■
Port Ethernet (Modbus/TCP, IONTCP, DNP3TCP, IEC61850)		■
Bramka Ethernet		■
Powiadomienia o alarmach przez e-mail		■
Funkcja Webserwer HTTP		■
SNMP ustawiany MIB dla alarmów		■
SMTP e-mail		■
NTP synchronizacja czasu		■
FTP transfer plików		■

Parametry elektryczne		PM8000
Typ pomiaru		Pomiar tRMS 265 próbek na cykl
Dokładność pomiaru	Prąd i napięcie	Klasa 0,2 dla IEC 61557-12
	Moc czynna	Klasa 0,2 dla IEC 61557-12
	Współczyn. mocy	Klasa 0,5 dla IEC 61557-12
	Częstotliwość	Klasa 0,2 dla IEC 61557-12
	Energia czynna	Klasa 0,2S IEC 62053-22 (In=5A) Klasa 0,2 IEC 61557-12, ANSI C12.20 Klasa 0,2
	Energia bierna	Klasa 0,5S IEC 62053-24*
Odświeżanie danych		1/2 cyklu lub 1 sekunda
Napięcia pomiarowe	Poziomy napięć	57 VLN/100 VLL do 400 VLN/690 VLL
	Impedancja	5 MΩ na fazę
	Poziomy częstotliwości	42 do 69 Hz (50/60 Hz nominalnie)
	Zakres częstotliwości granicznych	20 do 450 Hz
Prądy pomiarowe	Zakres prądów pomiarowych	1A (0,5S), 5A (0,2S) , 10A (0,2 ANSI)
	Poziomy prądów pomiarowych	Prąd początkowy: 5 mA Prąd pomiarowy: 50 mA-10 A
	Dopuszczalne przeciążenie	200 A rms dla 0,5S, nieokresowy
	Impedancja	0,0003 Ω na fazę
	Moc	0,024 VA przy 10A
Zasilanie	AC	90-415 V AC ±10% (50 / 60 Hz ± 10%)
	DC	120-300 V DC ±10%
	Czas przełączania	100 ms (6 cykli przy 60 Hz) min przy każdych warunkach 200 ms (12 cykli przy 60 Hz) przy 120 V AC 500 ms (30 cykli przy 60 Hz) przy 415 V AC
	Moc	Tylko miernik: 18 V A maks. przy 415 V AC, 6 W przy 300 V DC Miernik w pełnej opcji: 36 V A maks. przy 415 V AC, 17 W przy 300 V DC
Wejścia/wyjścia	Analizator w wersji podstawowej	3 wejścia cyfrowe typu A (30 V AC / 60 V DC) 1 wyjście cyfrowe typu A (30 V AC / 60 V DC, 75mA)
	Dodatkowo	6 wejść cyfrowych typu A (30 V AC / 60 V DC) 2 wyjścia przekątnikowe typ C (250 V AC, 8A)
		4 wejścia analogowe (4-20 mA, 0-30 V DC) 2 wyjścia analogowe (4-20 mA, 0-10 V DC)
Charakterystyka techniczna		
Waga		Miernik z wyświetlaczem 0,581 kg Miernik do montażu na DIN 0,528 kg Moduł wejść/wyjść 0,140 kg Zdalny wyświetlacz 0,300 kg
Stopień ochrony IP		IP 54, UL typ 12: Montaż na panelu i wyświetlacz zdalny IP 30, Montaż tylny, montaż na szynie DIN, moduł we/wy
Wymiary	Wersja panelowa z wyświetlaczem	96 x 96 x 77,5 mm
	Wersja do montażu na szynie DIN	90,5 x 90,5 x 90,8 mm
	Zdalny wyświetlacz	96 x 96 x 27 mm
	Moduł wejść/wyjść	90,5 x 90,5 x 22 mm
Warunki środowiskowe		
Temperatura pracy		-25 °C do +70 °C
Wyświetlacz zdalny		-25 °C do +60 °C
Temparatura magazynowania		-40 °C do +85 °C
Wilgotność		5% do 95% bez kondensacji
Kategoria instalowania		III
Wysokość		3000 m n.p.m.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Normy dla produktu	IEC 62052-11 i IEC 61326-1
Odporność na ładunki elektrostatyczne	IEC 61000-4-2
Odporność na pola elektromagnetyczne	IEC 61000-4-3
Odporność na przebiegi szybkochwonne	IEC 61000-4-4
Odporność na fale udarowe	IEC 61000-4-5
Odporność na zakłócenia przewodzone	IEC 61000-4-6
Odporność na pola magnetyczne	IEC 61000-4-8
Odporność na zakłócenia przewodzone	CLC/TR 50579
Odporność na zapady napięcia	IEC 61000-4-11
Odporność na fale pierścieniowe	IEC 61000-4-12
Emisje przewodzone i promieniowane	EN 55022, EN 55011, FCC część 15, ICES-003
Odporność na fale udarowe	IEEE C37.90.1

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo wymagania	IEC/EN 61010-13, KAT III, 400 VLN / 690 V LL UL 61010-1 i CSA-C22.2 Nr 61010-1 ed.3, KAT III, 347 V LN / 600 V LL IEC/EN 62052-11, II stopień izolacji
--------------------------	--

Komunikacja ⁽¹⁾

Funkcja bramki Ethernet	Bezpośrednia komunikacja z 32 urządzeniami ION slave
Funkcja Web Server	Strony web do własnej konfiguracji i tworzenia, formaty HTML/XML
Port komunikacyjny RS485	Prędkość transmisji od 2400 do 115200, terminal zacisków wtykowy
Port Ethernet	2x 10/100Base-TX, RJ45 konektor (UTP)
Protokoły komunikacyjne	Protokoły: Modbus, ION, DNP3, IEC 61850, HTTP, FTP, SNMP, SMTP, DPWS, RSTP, NTP, SNTP, GPS.

Funkcje programowe

Szybki zapis danych	Zapis danych raz na 1/2 cyklu, zapis rodzaju zakłóceń lub przestojów. Start zapisu danych przez użytkownika od nastawionego punktu lub z zewnątrz.
Zakłócenia harmoniczne	Do 63-harmonicznej (127 przez StruxureWare) dla wszystkich napięć i prądów.
Wykrywanie zapadów/pików	Analiza wartości/potencjału i wpływu zapadów i pików napięcia: wartość, czas trwania, dane do wydruku i porównania z przebiegami na fazę.
Zmiana kierunku wirowania faz	Szybkie wykrywanie lokalizacji zakłóceń dzięki wykrywaniu miejsca ich powstawania względem miernika. Gromadzenie zapisanych danych w rejestrach wraz z poziomem i stemplem czasu.
Wartości chwilowe	Wysoka dokładność i szybkość zapisu danych 1s lub 1/2 cyklu z uwzględnieniem wartości rms całkowitej i w fazach. Napięcie prąd moc czynna (kW), moc bierna (kvar), moc pozorna (kVA), współczynnik mocy, częstotliwość, niesymetrię prądu i napięcia, zmianę kierunku wirowania faz.
Profil obciążenia	Przypisanie kanałów (800 kanałów, 50 rec), konfigurowalne dla każdego mierzonego parametru wraz z danymi historycznymi i trendami dla: energii, napięcia średniego, prądu, współczynników mocy i innych. Start zapisu bazuje na interwale czasowym, kalendarzu, alarmie/zdarzeniu lub ręcznym uruchomieniu.
Krzywe trendów	Trendy historyczne i przewidywania dla efektywności zarządzania energią, obciążeniem i innymi parametrami. Dostarczają one średnie, min, maks. oraz odchylenie standardowe dla każdej godziny z ostatniej doby, każdego dnia ubiegłego miesiąca, każdego tygodnia z ostatnich 8 tygodni i każdego miesiąca z ostatnich 12 miesięcy.
Zapis przebiegów	Jednoczesny zapis wszystkich napięć i prądów pod względem zakłóceń przebiegu cyklu. Maksymalnie 100,000 cykli (16 próbek/cykl x 96 cykli, 10MB pamięci. Maksymalnie 256 próbek na cykl).
Alarmy	Progi alarmowe: nastawialny poziom pojawienia się alarmu oraz jego zaniku wraz z opóźnieniem. Poziomy aktywacji numeryczne dla określonych typów alarmów. Użytkownik definiuje próg lub jest on ustawiany automatycznie, użytkownik definiuje priorytet alarmu (opcjonalnie automatycznie).

(1) Wszystkie porty komunikacyjne mogą być używane jednocześnie.

Charakterystyka oprogramowania

Bezpieczeństwo zaawansowane	Do 16 zdefiniowanych użytkowników z hasłami dostępu. Różne poziomy dostępu, reset, konfiguracja miernika, synchronizacja czasu
Pamięć	512 MB (10MB do programowania i rejestracji danych)
Aktualizacja firmware	Aktualizacja przez port komunikacyjny

Parametry wyświetlacza

Wyświetlacz zintegrowany lub zdalny	320x320 (1/4 VGA) kolorowy LCD, konfigurowalne ekrany, 5 przycisków, 2 wskaźniki LED, alarm i status analizatora
Języki	Angielski, francuski, hiszpański, rosyjski, portugalski, niemiecki, chiński
Oznaczenia	IEC, IEEE.

Okno dialogu operatora zawiera

Alarmy	Alarmy aktywne i historia zdarzeń
Odczyt pomiarów	Napięcie, prąd, częstotliwość, moc całkowita
Moc	Podgląd mocy, średnich oraz współczynnika mocy
Energia	Energia całkowita, oddana, pobrana
Zdarzenia	Rejestr zdarzeń z czasem występowania
Jakość mocy	Pomiar harmonicznych i fazowanie EN50160
Wejścia/wyjścia	Wejścia cyfrowe, wyjścia cyfrowe, wejścia analogowe i wyjścia analogowe
Nazwa produktu	Model, seria oraz wersja firmware
Programowalny ekran	Tworzenie własnych widoków danych
Menu nastaw	Nastawy analizatora, komunikacja, wyświetlacz, data, godzina, alarmy, język, czas pracy, reset, hasła.



PowerLogic™ ION7650

Analizator parametrów sieci ION7550 PowerLogic jest przeznaczony do opomiarowania kluczowych obszarów instalacji i sieci wrażliwych na jakościowe wskaźniki zasilania. ION7650 oferuje bardzo wysoką funkcjonalność, zawierającą zaawansowane analizy parametrów jakościowych w połączeniu z bardzo dużą dokładnością, wieloma opcjami komunikacyjnymi, webserwerem oraz funkcjami sterowania.

Analizator może być dopasowany pod względem funkcji i wyposażenia do pracy, bez konieczności zmiany połączeń. Analizator jest zintegrowany z oprogramowaniem StruxureWare Power Monitoring lub może współpracować z systemami SCADA poprzez liczne porty komunikacyjne i protokoły komunikacji.

Zastosowanie i cechy

- Redukcja kosztów energii
- Poprawa warunków pracy wyposażenia elektrycznego
- Zgodność z normami i regulacjami dotyczącymi środowiska pracy
- Poprawa poziomu dostępności i niezawodności zasilania
- Poprawa satysfakcji i komfortu pracy, unikanie przestojów.
- Monitoring wyposażenia.
- Pomiar zintegrowane
- Alokacja kosztów energii na departamenty, procesy i odbiorców.

Charakterystyka ogólna

Wzrost efektywności energetycznej dzięki diagnostyce i prognozowaniu

Efektywność energetyczna to minimalizacja strat lub niedoborów energii, optymalizacja jej zużycia, jak również modernizacja wyposażenia odpowiednio do warunków zapewniających niezawodną pracę.

Ocena jakości energii, cele i weryfikacja rezultatów.

Wzorzec jakości zasilania, niezawodności oraz jego porównanie z warunkami i procesami na obiekcie wg norm.

Wyświetlacz łatwy w odczycie i konfigurowalny IEC/IEEE

Jasny wyświetlacz LCD z regulacją kontrastu. Menu bazujące na funkcjonalnościach systemu, łatwe w konfiguracji oraz spełniające wymagania IEC oraz IEEE. Wiele języków do wyboru: angielski, francuski, hiszpański i rosyjski. Zegar 12/24 godziny w różnych formatach.

Funkcjonalność master w sieci Modbus

Odczyt danych z urządzeń podległych przez komunikację Modbus i wyświetlanie danych na panelu lub ich magazynowanie w pamięci, do czasu załadowania ich do systemu.

Protokół IEC61850

Standardowy protokół dla uproszczenia projektowania i skrócenia czasu konfiguracji.

Funkcjonalność bramki Ethernet

Dostęp przez port Ethernet (EtherGate) lub sieć telefoniczną (ModemGate) do urządzeń pracujących w sieci Modbus i podłączonych do analizatora.

Detekcja i rejestracja zakłóceń

Detekcja i rejestracja zakłóceń o krótkim czasie trwania 20 mikrosekund przy 50Hz, lub 17 mikrosekund przy 60Hz, pozwala na eliminację problemów np. przy łączeniu kondensatorów.

Zgodność z normami dot. jakości energii

Normy (IEC 61000-4-30 klasa A ed. 2⁽¹⁾, EN50160⁽¹⁾, IEC 61000-4-7⁽¹⁾, IEC 61000-4-15⁽¹⁾, IEEE 519, IEEE 1159, oraz CBEMA/ITIC). IEC 61000-4-15⁽¹⁾ i IEEE 1453⁽¹⁾.

Detekcja zmiany kształtu przebiegu

Detekcja zjawisk przy przełączaniu faz (operacje łączeniowe na wysokim napięciu) nie wykrywane przez klasyczne alarmy.

Zapis zjawisk elektrycznych o krótkim czasie trwania

100 ms lub w każdym cyklu. Działania zapobiegające uszkodzeniom wyposażenia, planowanie rozruchu napędów i zapis ich przebiegu.

Krzywe trendów i prognozowanie krótkoterminowe

Szybkie prognozowanie i wykonywanie trendów dla podejmowania szybkich decyzji w realizacji utrzymania ruchu elektrycznego.

Zakłócenia kierunkowe i ich detekcja

Detekcja miejsca powstawania zakłóceń względem analizatora. Zapis zdarzeń wraz z oznaczeniem czasu i priorytetu.

Inteligentne alarmowanie

Analizator poddaje mierzone obwód ocenie pod względem progów alarmowych co usuwa fałszywe alarmy

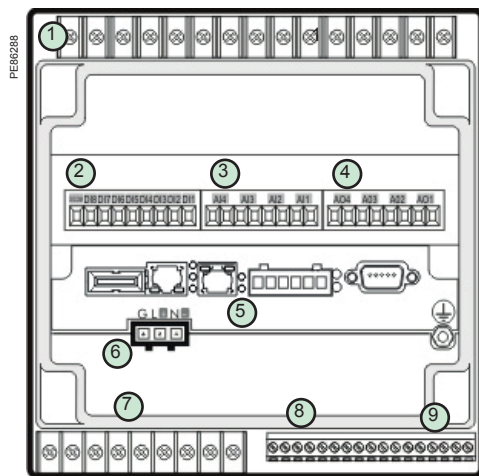
Informowanie na bieżąco przez e-mail

Alarmy o wysokim priorytecie wysyłane przez e-mail bezpośrednio do użytkownika. Ciągły monitoring stanów alarmowych.⁽¹⁾

Numery katalogowe

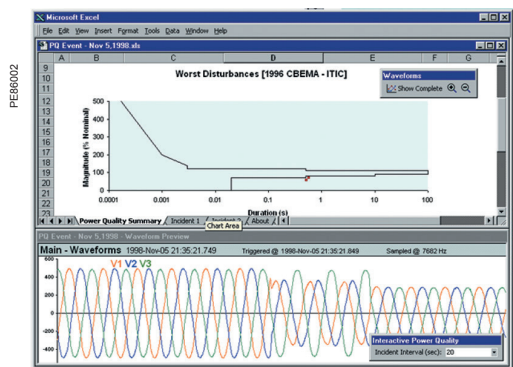
ION7550/ION7650	
ION7550	M7550
ION7650	M7650
Wyświetlacz zdalny	M765RD
Wyświetlacz zdalny z zasilaniem	M765RDPS

(1) Tylko ION7650.



Analizator ION7550/ION7650 widok z tyłu.

- 1 Zaciski prądowe/napięciowe
- 2 Wejścia cyfrowe
- 3 Wejścia analogowe
- 4 Wyjścia analogowe
- 5 Karta komunikacyjna
- 6 Zasilanie
- 7 Wyjścia cyfrowe typ C
- 8 Wyjścia cyfrowe
- 9 Wyjścia cyfrowe typ A



Fala przebiegu napięcia zakłóconego w raporcie jakościowym zasilania

Przegląd funkcji		ION7550	ION7650
Funkcje podstawowe			
Do użytku w instalacjach SN/nn		■	■
Dokładność pomiaru prądu (1-5 A)		0,1 % odczyt	0,1 % odczyt
Dokładność pomiaru napięcia (57-288 V)		0,1 % odczyt	0,1 % odczyt
Dokładność pomiaru energii		0,2 %	0,2 %
Liczba próbek na okres		256	1024
Wartości chwilowe skuteczne rms			
Prąd, napięcie, częstotliwość		■	■
Moc czynna, bierna, pozorna		■	■
Współczynnik mocy		■	■
Zakres prądów pomiarowych (strona wtórna)		0,01 - 20A	0,01 - 20A
Pomiar energii			
Energia czynna, bierna, pozorna		■	■
Nastawialny okres pomiaru		■	■
Wartości średnie			
Prąd	Wartość aktualna i maks.	■	■
Moc czynna, bierna, pozorna	Wartość aktualna i maks.	■	■
Przewidywana moc czynna, bierna, pozorna		■	■
Synchronizacja okna pomiarowego		■	■
Nastawialny tryb naliczania	Punktowy, przesuwany	■	■
Pomiary jakościowe mocy			
Zawartość harmonicznych	Prąd i napięcie	■	■
Pojedyncze harmoniczne	Na panelu miernika	63	63
	Przez ION Enterprise	127	511
Rejestracja przebiegu		■	■
Wykrywanie pików i zapadów napięcia		■	■
Detekcja i zapis przebiegów szybkozmiennych		-	20 μ s ⁽¹⁾
Migotanie		-	■
Szybki zapis danych 100 ms lub 20 ms		■	■
Zgodność z EN50160		-	■
Programowalne funkcje logiczne i matematyczne		■	■
Zapis danych			
Wartości średnie min/maks.		■	■
Rejestr danych		■	■
Rejestr zdarzeń		■	■
Wyznaczenie trendów/prognoz		■	■
Sekwencyjna rejestracja zdarzeń (SER)		■	■
Stempel czasowy		■	■
Synchronizacja GPS (1 ms)		■	■
Pamięć w megabajtach		10	10
Wyświetlacz i wejścia/wyjścia			
Panel przedni wyświetlacza		■	■
Opcjonalnie zdalny ekran dotykowy		■	■
Autotest okablowania		■	■
Wyjście impulsowe		1	1
Wejścia analogowe i cyfrowe (liczba)		20	20
Wyjścia analogowe i cyfrowe (maks., wraz z impulsami)		12	12
Komunikacja			
Port RS485		1	1
Port RS485/RS232		1	1
Port optyczny		1	1
Protokół Modbus		■	■
Protokół IEC61850		■	■
Port Ethernet (Modbus/TCP/IP wg IEC61850)		1	1
Funkcja bramki Ethernet (EtherGate)		1	1
Alarmy - opcjonalnie ustawiane automatycznie		■	■
Powiadomienia o alarmach prze e-mail		■	■
Funkcja web server HTML (WEBMETER)		■	■
Modem wewnętrzny		1	1
Bramka modemowa (ModemGate)		■	■
DNP 3.0 przez moduł seryny i porty I/O		■	■

(1) Dla 50 Hz częstotliwości sieciowej: 17 mikrosekund dla 60 Hz.

ION7550/ION7650

Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

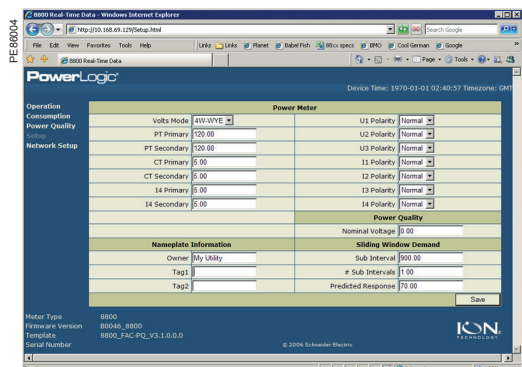


PowerLogic ION7650

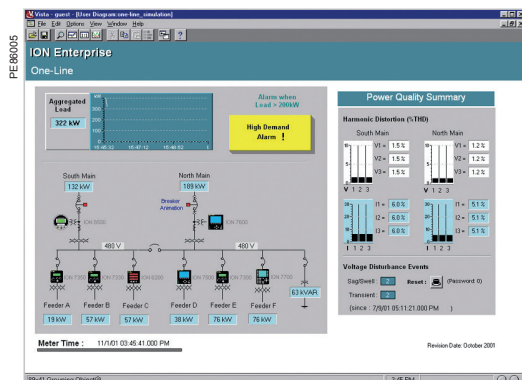
Parametry elektryczne		
Typ pomiaru		tRMS 1024 próbek na okres (ION7650)
Dokładność pomiarowa	Prąd i napięcie	$\pm 0,01\%$ odczyt + $\pm 0,025\%$ cała skala
	Moc	$\pm 0,075\%$ odczyt + $\pm 0,025\%$ cała skala
	Częstotliwość	$\pm 0,005\text{Hz}$
	Współczynnik mocy	$\pm 0,002$ od 0,5 ind do 0,5 poj
	Energia	IEC62053-22 0,2 S, 1 A i 5 A
Odświeżanie danych		1/2 cyklu lub 1 s
Charakterystyka wejść napięciowych	Zakres pomiarowy	Autodopasowanie 57 V do 347 V AC LN / 600 V AC LL
	Impedancja	5 M Ω /fazę (faza-Vref)
	Zakres częstotliwości pomiarowych	42 do 69 Hz
Charakterystyka wejść prądowych	Prąd znamionowy pomiaru	1A, 2A, 5A, 10A
	Zakres prądów pomiarowych	0,005-20 A autodopasowanie (zakres standard) 0,001-10 A autodopasowanie (zakres opcjonalny)
	Dopuszczalne przeciążenie	500 A rms przez 1 s, ciągle (5 A) 50 A rms przez 1 s, ciągle (1 A)
	Impedancja	0,002 Ω na fazę (5 A) 0,015 Ω na fazę (1 A)
	Moc	0,05 VA na fazę (5 A) 0,015 VA na fazę (1 A)
	AC	85-240 V AC $\pm 10\%$ (47-63 Hz)
	DC	110-300 V DC $\pm 10\%$
Zasilanie	DC niskonapięciowe (opcja)	20-60 V DC $\pm 10\%$
	Czas przełączania	100 ms (6 cykli przy 60 Hz) min
	Moc	Standardowo: nominalnie 20 VA, maks. 45 VA Niskie napięcie DC: nominalnie 15 VA, maks. 20 VA
	Zasilanie wyświetlacza zewnętrznego	24 V DC, moc 6 W
	Wejścia/wyjścia ⁽¹⁾ Standardowo (wraz z priorytetem zdarzeń)	8 wejść cyfrowych (120 V DC) 3 wyjścia przekaźnikowe (250 V AC/30 V DC) 4 wyjścia cyfrowe (stan)
	Opcjonalnie	8 dodatkowych wejść cyfrowych 4 wyjścia analogowe i/lub 4 wejścia analogowe
Dane techniczne		
Waga		1,9 kg
Stopień ochrony IP (IEC 60529)		Wyświetlacz zintegrowany, przód: IP50, tył: IP30. Bez wyświetlacza: IP30, zdalny wyświetlacz: IP65
Wymiary	Model standardowy	192 x 192 x 159 mm
	TRAN model	235,5 x 216,3 x 133,1 mm
Warunki środowiskowe		
Temperatura pracy	Standardowe zasilanie	-20 do +70 °C
	Zasilanie niskim napięciem DC	-20 do +50 °C
	Wyświetlacz zintegrowany	-20 do +60 °C
	Wyświetlacz zdalny	0 do +50 °C
Temperatura magazynowania	Wyświetlacz, TRAN oraz zewnętrzny	-40 do +85 °C -20 do +60 °C
Wilgotność		5 - 95% bez kondensacji, wysw. zdalny 0 - 85%
Kategoria instalowania		III (2000 m nad poziomem morza)
Wytrzymałość izolacji		Jak dla EN 61010-1, IEC 62051-22A ⁽²⁾
Kompatybilność elektromagnetyczna		
Wyładowanie elektrostatyczne		IEC 61000-4-2
Odporność na pola magnetyczne		IEC 61000-4-3
Odporność na przebiegi szybkochwonne		IEC 61000-4-4
Odporność na fale uderowe		IEC 61000-4-5
Emisje przewodzone i promieniowane		CISPR 22
Bezpieczeństwo		
Europa		IEC 61010-1
Komunikacja		
Port RS232/485 ⁽¹⁾		Do 115200 bitów (57600 bitów dla RS485), ION, DNP3.0, Modbus, GPS, EtherGate, ModemGate, Modbus Master
Port RS485 ⁽¹⁾		Do 57000 bitów, ION, DNP3.0 Modbus, GPS, EtherGate, ModemGate, Modbus Master
Port podczerwieni ⁽¹⁾		ANSI typ2 do 19.200 bitów, ION, Modbus, DNP 3.0
Port Ethernet		10Baza-T/100Baza-TX, konektor RJ45 100 m
Link optyczny Ethernet (8 jednoczesnych połączeń)		100 Baza FX, SC konektor duplex, 1300 nm FO wielostanowy z gradientem 62,5/125 μm lub 50/125 μm , 2000 m połączenie

(1) Dla uzyskania szczegółowych informacji technicznych i instalacyjnych mierników ION7550/ION7650 przeczytaj instrukcję.

(2) IEC62051-22B tylko z portem seryjnym.



Przykład stron Web z wartościami w czasie rzeczywistym.



Przykład wskazań wartości chwilowych i alarmów.

Komunikacja (ciąg dalszy)

Protokół	ION, Modbus, TCP/IP, DNP 3.0, Telnet, IEC 61850 ⁽²⁾
EtherGate	Komunikacja bezpośrednia z 62 urządzeniami slave przez Modbus
ModemGate	Komunikacja z 31 urządzeniami bezpośrednio
Port Ethernet	10 Base-T/100Base-TX, konektor RJ45, 100 m link
Przez protokoły web	SNMP, SMTP, FTP
WebMeter	Strony Web 5 dostępnych oraz nowe do własnej konfiguracji HTML/XML

Firmware analizatora

Szybki zapis danych	Rejestracja z interwałem 5ms stanów nagłych, zakłóceń lub przerw wraz z charakterystykami. Start zapisu na zdefiniowany próg lub startowany z zewnątrz.
Zakłócenia harmoniczne	Do 63 harmonicznej (511-tej dla ION7650 przez ION Enterprise) dla wszystkich prądów i napięć.
Detekcja pików/zapadów napięcia	Analiza wartości/potencjału wpływu zapadów i pików napięcia: wartość, czas trwania, dane do wydruku i porównania z falą przebiegu właściwego
Wykrywanie miejsca zakłóceń (przed/za analizatorem)	Detekcja miejsca powstawania zakłócenia, przed i za miejscem zainstalowania miernika. Analiza wyników w dzienniku zdarzeń, wraz z dokładnym poziomem wartości oraz czasem wystąpienia zdarzenia.
Pomiar wartości chwilowych	Wysoka dokładność i prędkość pomiarów (1s) lub (1/2) cyklu wraz z rms na fazę i całkowita dla: napięcia, prądu, mocy czynnej (kW), mocy biernej (kvar), mocy pozornej (kVA), współczynnika mocy, częstotliwości oraz niesymetrii napięcia i prądu w fazach lub zmiany kierunku wirowania faz.
Profil obciążenia	Przypisywanie kanałów (800 kanałów przez 50 rekordów danych) konfigurowalne dla każdego mierzonego parametru wraz z danymi historycznymi, trendami energii, wartościami średnimi napięcia, prądu, współczynnika mocy i innych. Start zapisu w interwale czasowym, kalendarzu lub na alarm/zdarzenie, jak i ręcznie.
Krzywe trendów	Dostęp do danych historycznych z panelu wyświetlacza. Wyświetlanie trendów i ciągła aktualizacja danych historycznych i stempli czasowych dla czterech parametrów jednocześnie
Zapis przebiegów	Jednoczesna rejestracja przebiegów prądu i napięcia podczas zakłóceń w cyklach przebiegu. maks. liczba cykli 214000 (16 próbek/cykl x 96 cykli, 10MB pamięci), 256 próbek/cykl (ION7550), 512 próbek/cykl standardowo i 1024 próbki/cykl opcjonalnie dla ION7650 Raport formatu COMTRADE dostępna bezpośrednio z miernika przez port Ethernet

Alarmy	Alarmy progowe: Nastawialny próg aktywacji i dezaktywacji alarmu, wraz z czasem opóźnienia oraz poziomem wartością aktywacji dla danego typu alarmu. Użytkownik definiuje priorytety alarmów, alarmy logiczne boola wraz z możliwymi operacjami NAND, OR, NOR oraz XOR.
Bezpieczeństwo zaawansowane	Do 16 użytkowników z różnymi poziomami dostępu. Reset, synchr. czasowe, lub możliwości konfiguracji miernika
Korekta przekładnika	Korekta dla faz/poziomu niedokładności przekładników CT i PT
Pamięć	5 do 10 MB (specyfikowana przy zamówieniu)
Aktualizacja oprogramowania	Aktualizacja przez porty komunikacyjne

Charakterystyka wyświetlacza

Wyświetlacz zintegrowany	Podświetlany LCD, ekran konfigurowalny
Wyświetlacz zdalny	Kolorowy TFT, ekran konfigurowany
Języki obsługowe wyświetlacza zintegrowanego	Angielski, francuski, hiszpański, rosyjski
Języki obsługowe wyświetlacza zdalnego	Angielski, francuski, hiszpański
Normy	IEC, IEEE

(1) Wszystkie porty komunikacyjne mogą być używane jednocześnie.

(2) Dostępny tylko z miernikami o pamięci 5 MB.

PE00020

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

M 7 6 5 0 A 0 C 0 B 6 A 0 A 0 A

Przykład numeru katalogowego analizatora ION7650.

- 1 Model
- 2 Wykonanie
- 3 Wejścia prądowe
- 4 Wejścia napięciowe
- 5 Zasilanie
- 6 Częstotliwość systemu
- 7 Komunikacja
- 8 Wejścia/wyjścia
- 9 Bezpieczeństwo
- 10 Zamówienie specjalne

Numery katalogowe elementów składowych

Pozycja	Kod	Opis
1 Model	M7650	Analizator zaawansowany z szerokim zakresem napięć pomiarowych (57-347VAC LN lub 100-600VAC LL, detekcja zakłóceń krótkotrwałych, zapis przebiegów. Klasa A wg IEC61000-4-30 oraz EN50160. Współpracuje z ION, Modbus RTU i DNP3.0 wg IEC61850 (tylko dla mierników z pamięcią 5 MB i kartą Ethernet).
	M7550	Analizator zaawansowany w szerokim zakresie napięć pomiarowych (57-347 V AC LN lub 100-600 V AC LL, detekcja zakłóceń krótkotrwałych, zapis przebiegów. Klasa A wg IEC61000-4-30 oraz EN50160. Współpracuje z ION, Modbus RTU i DNP3.0 wg IEC61850 (tylko dla mierników z pamięcią 5 MB i kartą Ethernet).
2 Wykonanie	A0	Wyświetlacz zintegrowany z portem optycznym, 5 MB pamięci, 512 próbek/okres rozdzielczość (ION7650) lub 256 próbek/okres dla (ION7550).
	A1	Tylko ION7650. Zintegrowany wyświetlacz z portem optycznym, 5 MB pamięci rejestrów i 1024 próbki/okres przebiegu.
	B0	Zintegrowany wyświetlacz z portem optycznym, 10 MB pamięci rejestrów i 512 próbek/okres przebiegu (ION7650) lub 256 próbek/okres (ION7550).
	B1	Tylko ION7650. Zintegrowany wyświetlacz z portem optycznym, 10MB pamięci rejestrów i 1024 próbki/okres przebiegu.
	T0	Analizator bez wyświetlacza, 5 MB pamięci rejestrów i 512 próbek/okres przebiegu (ION7650) lub 256 próbek/okres (ION7550).
	T1	Tylko ION7650. Analizator bez wyświetlacza, 5 MB pamięci rejestrów i 1024 próbki/okres przebiegu.
	U0	Analizator bez wyświetlacza, 10 MB pamięci rejestrów 512 próbek/okres dla ION7650 lub 256 próbek/okres (ION7550).
	U1	Tylko ION7650. Analizator bez wyświetlacza, 10 MB pamięci rejestrów, 1024 próbki /okres.
3 Wejścia prądowe	C	5 A nominalnie, 20 A dla pełnego zakresu prądu pomiarowego.
	E	1 A nominalnie, 10 A dla pełnego zakresu prądu pomiarowego.
	F	Wejścia prądowe pomiarowe (dla 0-1 VAC).
	G	Wejścia prądowe pomiarowe z ograniczeniem do 10 A CT na uniwersalne cęgi pomiarowe o dokładności wg IEC1036.
4 Wej. napięciowe	0	Od 57-347 V AC L-N oraz od 100 do 600 V AC L-L.
5 Zasilanie	B	Zasilanie standardowe (85-240 V AC, $\pm 10\%$ /47-63 Hz/110-300 V DC, $\pm 10\%$).
	C	Zasilanie niskim napięciem DC (20-60 V DC).
6 Częstotliwość pracy	5	Kalibracja dla sieci 50 Hz.
	6	Kalibracja dla sieci 60 Hz.
7 Komunikacja	A0	Komunikacja standardowa (1 port RS-232/RS-485, 1 port RS-485) modele ze zintegrowanym wyświetlaczem posiadają 1 port optyczny ANSI typ 2.
	C1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45), 56k modem uniwersalny (RJ11). Bramka Ethernet na porcie seryjnym komunikacji.
	D7	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45), oraz 100BaseFX Ethernet fiber, 56k modem uniwersalny (RJ11). Bramka Ethernet na porcie seryjnym komunikacji.
	E0	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45). Bramka Ethernet na porcie seryjnym komunikacji.
	F1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45), oraz 100BaseFX Ethernet (SC męski konektor Fiber Optic). Bramka Ethernet na porcie seryjnym komunikacji.
	M1	Komunikacja standardowa plus wewnętrzny modem uniwersalny 56k (RJ11). Bramka Ethernet na porcie seryjnym komunikacji.
8 Wejścia/Wyjścia	A	Standardowo 8 wejść cyfrowych, 3 wyjścia przekaźnikowe typ C i 4 typu A stabilne.
	E	Standardowe we/wy plus moduł rozszerzeń we/wy: 8 dodatkowych wejść cyfrowych i 4 wejścia analogowe 0-20 mA.
	K	Standardowe we/wy plus moduł rozszerzeń we/wy: 8 dodatkowych wejść cyfrowych i 4 wyjścia analogowe 0-20 mA.
	N	Standardowe we/wy plus moduł rozszerzeń we/wy: 8 dodatkowych wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-20 mA i 4 wyjścia analogowe 0-20 mA.
	P	Standardowe we/wy plus moduł rozszerzeń we/wy: 8 dodatkowych wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-1 i 4 wyjścia analogowe od -1 do 1 mA.
9 Bezpieczeństwo	0	Ochrona hasłem, brak ochrony sprzętowej.
	1	Ochrona hasłem, ochrona sprzętowa przez łącznik na karcie Com.
	6	Ochrona hasłem z blokadą klawiatury, terminal pod pokrywą UKOFGEM.

PEB6021

1	2	3
P 7 6 0	C 1	C

Przykład kodu komendy. Używaj tej grupy kodów przy zamawianiu urządzeń Power Logic ION7550/7650, kart komunikacyjnych lub wejść/wyjść

- 1 Komunikacja lub karta Wejść/Wyjść
- 2 Typ
- 3 Zamówienie specjalne

Numery katalogowe elementów składowych (kontynuacja)

Pozycja	Kod	Opis
10 Inne opcje	A	Brak
	C	Tropikalizacja
	E	Tylko dla ION7650. Zgodność standardu monitoringu z EN50160. Norma IEC61000-4-30 Klasa A pomiaru.
	F	Tylko dla ION7650. Zgodność standardu monitoringu z EN50160 z tropikalizacją. Norma IEC61000-4-30 Klasa A pomiaru.

Karty komunikacji ⁽¹⁾

Pozycja	Kod	Opis
1 Karta komunikacyjna	P765C	ION7550/ION7650 karta komunikacyjna do retrofitu istniejących instalacji.
2 Typ	A0	Standardowa komunikacja (1 port RS232/RS485, 1 port RS-485). Przedni port optyczny dla mierników z wyświetlaczem.
	C1	Standardowa komunikacja plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet, modem uniwersalny 56k (RJ11, port modemowy jest wspólny z portem optycznym na panelu). Funkcja bramki Ethernet, która używa standardowego portu komunikacji IEC61850 (zależnie od wersji oprogramowania).
	D7	Standardowa komunikacja plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet, 100BaseFX Ethernet Fiber, Modem uniwersalny 56k (RJ11, port modemowy jest wspólny z portem optycznym na panelu). Funkcja bramki Ethernet, która używa standardowego portu komunikacji IEC61850 (zależnie od wersji oprogramowania).
	E0	Standardowa komunikacja plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet. Funkcja bramki Ethernet, która używa standardowego portu komunikacji IEC61850 (zależnie od wersji oprogramowania).
	F1	Standardowa komunikacja plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet, 100BaseFX Ethernet Fiber (SC Fiber konektor męski). Funkcja bramki Ethernet, która używa standardowego portu komunikacji IEC61850 (zależnie od wersji oprogramowania).
	M1	Standardowa komunikacja plus 56k modem wewnętrzny RJ11, wspólny port modemowy z portem optycznym na panelu. Bramka modemowa używa seryjnego portu komunikacji.
3 Specjalne zamówienie	A	Brak
	C	Tropikalizacja zastosowana

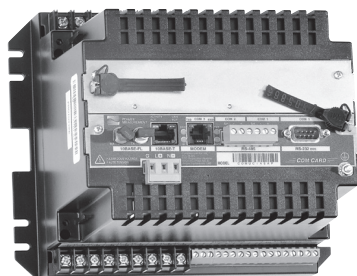
Moduł rozszerzeń wejść/wyjść

Pozycja	Kod	Opis
Karta we/wy	P760A	Moduł rozszerzeń we/wy dla instalacji retrofitowych
Typ	D	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-1 mA
	E	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-20 mA
	H	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wyjścia analogowe (-1 do 1 mA)
	K	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wyjścia analogowe 0-20 mA
	N	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-20 mA oraz 4 wyjścia analogowe 0-20 mA
	P	Moduł rozszerzeń we/wy, 8 wejść cyfrowych, 4 wejścia analogowe 0-1 mA oraz 4 wyjścia analogowe (-1 do 1 mA)
Specjalne zamówienie	A	Brak
	C	Tropikalizacja zastosowana

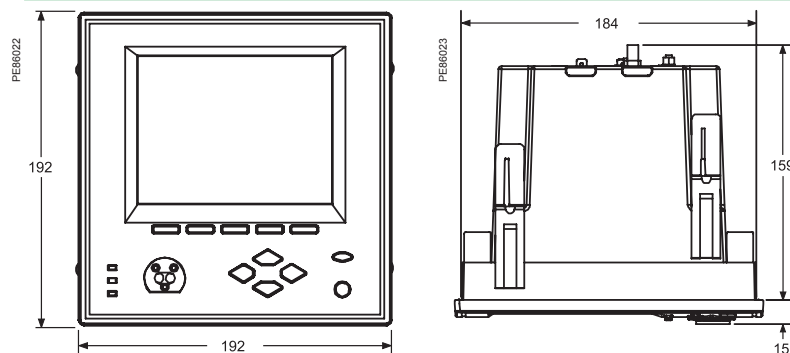
ION7550/ION7650 akcesoria dodatkowe

Kod	Opis
ADPT-37XX-7500	Płyta montażowa miernika z adapterem do wycięcia 3710 lub 3720.
TERMCVR-7500	Pokrywa zdejmowana dla ION7550 lub ION7650
M1UB10A1V-10A	10 A/1 V AC zacisk pod cęgi uniwersalne
M765RD	Wyświetlacz kolorowy zdalny
M765RDPS	Akcesoria do wyświetlacza, zasilacz M765RD, 24 V DC, kabel Ethernet 1m
P32UEP813-1000A	1000 A/1 V AC Przekładnik UTC na CP
P32UEP815-3000A	3000 A/1 V AC Przekładnik UTC na CP
SCT0750-005-5A	5 A/0,333 V AC Przekładnik z rdzeniem rozpinanym CP
SCT1250-300-300A	300 A/0,333 V AC Przekładnik z rdzeniem rozpinanym CP

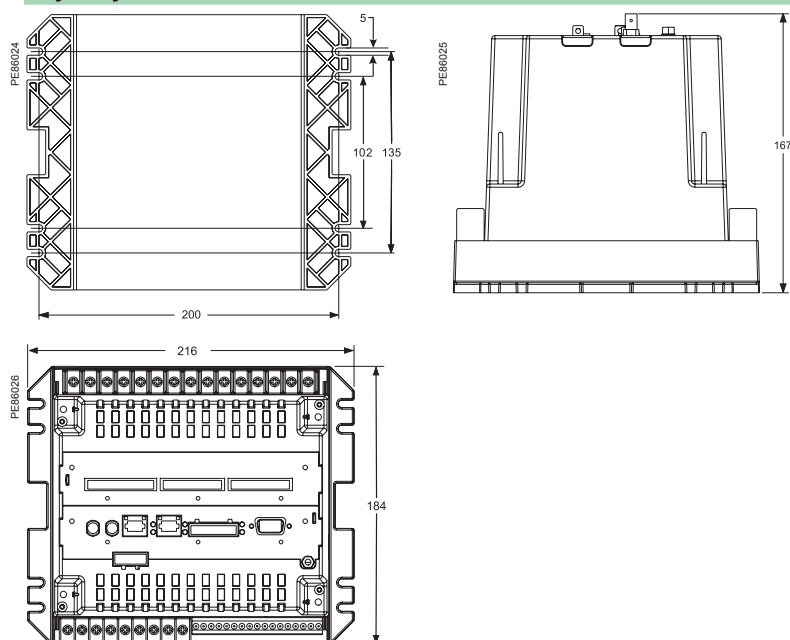
(1) Wymagany firmware w wersji 350 lub wyższej.



Wymiary ION7550/ION7650

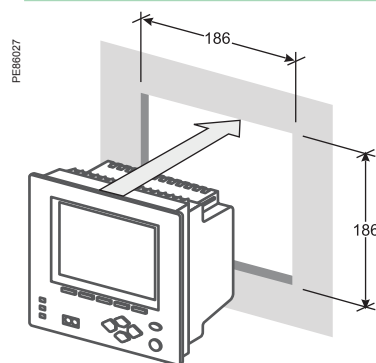


Wymiary montażowe ION7550/ION7650



Montaż panelu przedniego

ION7550 i ION7650 posiada zintegrowany wyświetlacz. Analizator wraz ze zintegrowanym wyświetlaczem jest zaprojektowany do instalacji w standardowym otworze 192 (186 x 186 mm). Wyświetlacz zdalny jest zainstalowany w okrągłym otworze (22,5 mm) na panelu drzwi. Posiada część przednią i tylną, jest połączony z miernikiem przez port Ethernet (RS485).



PB107500



Analizator Power Logic ION8650

Analizator do monitoringu sieci zasilających, stacji i podstacji zasilania. ION8650 jest idealny dla niezależnych producentów energii i koogeneracji. Wysokie parametry pomiaru energii elektrycznej w obu kierunkach, w stanie generacji w stanie gotowości.

Analizatory te dostarczają producentom energii, zakładom energetycznym wszystkich danych do zarządzania dostawami, kontraktami na energię z odbiorcami z zachowaniem pomiaru parametrów jakościowych dystrybuowanej energii elektrycznej.

Integracja tych urządzeń z oprogramowaniem monitoringu sieci StruxureWare Power Monitoring (ION Enterprise) oraz systemami SCADA zapewnia wygodny dostęp i bezpieczeństwo danych. Urządzenie posiada wysokie zdolności integracyjne przez wielokanałową komunikację: MV-90, Modbus, DNP, DLMS, zgodną IEC61850 Ed.2

Zastosowanie

- Monitoring przychodów z energii
- Kogeneracja oraz monitoring IPP
- Kompletny monitoring parametrów
- Analizy jakościowe mocy
- Moce średnie oraz współczynniki mocy
- Zrzuty obciążenia
- Sterowanie i monitoring wyposażenia
- Monitoring pracy transformatorów

Charakterystyka ogólna

Klasa 0,2 ANSI oraz IEC62053-22/23 Klasa 0,2S

Pomiar dla stacji zasilających i transformatorowych średniego i wysokiego napięcia. Dwa razy większa dokładność pomiaru prądu niż w IEC oraz ANSI 0.2 przy każdych warunkach i szerokim zakresie prądów pomiarowych.

Monitoring jakościowy mocy

Zgodność z wymaganiami międzynarodowymi określonymi w normach dot. jakości zasilania (IEC61000-4-30, Klasa A/S, EN50160 Ed. IEC61000-4-7, IEC6100-4-15, IEE1159, IEEE519. Wykrywanie również kierunku powstania zakłóceń.

Cyfrowa rejestracja zakłóceń

Jednoczesna rejestracja zakłóceń dla kanałów napięciowych i prądowych przy zakłóceniach cykli przebiegów.

Kompletna komunikacja

Porty obsługujące wiele protokołów komunikacji, wielofunkcyjne, podczerwieni, modemowe oraz Ethernet. Jednoczesne wspieranie wielu standardów przemysłowych sieci komunikacyjnych takich jak: Intron MV-90, Modbus, Modbus Master, DLMS, DNP3.0 oraz IEC61850 Ed.2.

Obsługa wielu taryf energetycznych

Pomiar energii zużytej i średniej jest możliwy w wielu taryfach jednocześnie, co umożliwia sprawną dystrybucję kosztów i rachunków na energię.

Alarmy wieloprogowe i ich funkcje

Do 65 progów dla pojedynczych lub wieloparametrowych alarmów mających krótki czas odpowiedzi 1/2 cyklu oraz połączonych z wejściami i wyjściami.

Możliwości wyboru nastaw alarmowych i funkcji

Do użycia aż 65 wartości alarmowych.

Korekcja pracy stacji transformatorowych

Umożliwia ona uzyskanie sporych oszczędności przez poprawę parametrów pracy mniej dokładnych transformatorów.

Notyfikacje alarmowe przez email

Alarmy wysokiego priorytetu oraz rejestry danych wysyłane bezpośrednio na PC. Ciągła i szybka notyfikacja zdarzeń i parametrów jakościowych przez email.

Cyfrowe zabezpieczenia danych

Możliwe profilowanie użytkowników przez hasła dostępowe, zabezpieczenie przed utratą hasła, obsługa syslog dla bezpieczeństwa zewnętrznego.

Numery katalogowe

ION8650	
ION8650A	M8650A
ION8650B	M8650B
ION8650C	M8650C

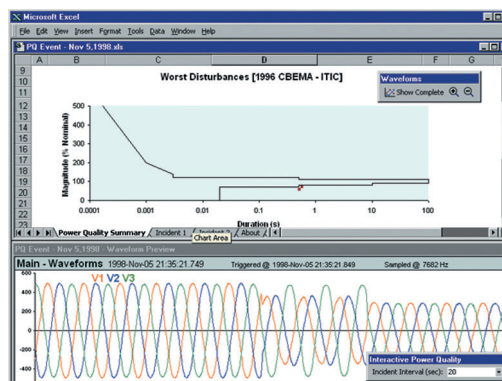
PE86502-95



Analizator ION8650 elementy

1. Zaciski pomiarowe
2. Port optyczny
3. Wyświetlacz, wskaźniki
4. Dioda LED (WATT)
5. Nawigacja, ALT/ENTER
6. VAR LED
7. Tabliczka z nazwą

PE86502



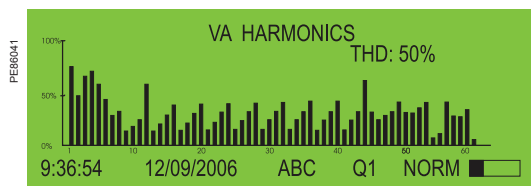
Zakłócenia w przebiegu fali napięcia w raporcie jakościowym mocy

Przegląd funkcji	ION8650 A	ION8650 B	ION8650 C
Funkcje podstawowe			
Do użytku w sieciach WN, SN i nn	■	■	■
Dokładność pomiaru prądu	0.1 %	0.1 %	0.1 %
Dokładność pomiaru napięcia	0.1 %	0.1 %	0.1 %
Dokładność pomiaru mocy	0.1 %	0.1 %	0.1 %
Liczba próbek na cykl	1024	1024	1024
Pomiar chwilowych wartości skutecznych			
Prąd, napięcie, częstotliwość	■	■	■
Moc czynna, bierna i pozorna Całkowita i w fazach	■	■	■
Współczynnik mocy Całkowity i w fazach	■	■	■
Zakres pomiarowy prądu	0 - 20A	0 - 20A	0 - 20A
Wartości energii			
Energia czynna, bierna, pozorna	■	■	■
Nastawialny tryb akomodacji	■	■	■
Wartości średnie			
Prąd Wartość aktualna i maks.	■	■	■
Moc czynna, bierna, pozorna Wartość aktualna i maks.	■	■	■
Moc przewidywana czynna, bierna, pozorna	■	■	■
Synchronizacja okna pomiarowego	■	■	■
Tryb pomiaru średniego: termiczny exp, blokowy slid	■	■	■
Pomiary jakościowe mocy			
Zawartość harmonicznych Prąd i napięcie	■	■	■
Harmoniczne pojedyncze Przez panel przedni	63	63	31
Zapis przebiegów/zakłóceń	■ / ■	- / ■	- / -
Harmoniczne wartość, faza oraz interharmoniczne	50	40	-
Detekcja zapadów i pików napięcia	■	■	■
IEC61000-4-30 klasa A/S	A	S	-
IEC61000-4-15 (migotanie)	■	■	-
Szybki zapis danych pomiarowych (do 10 ms)	■	■	-
Zgodność z EN50160 dla raportowania	■	■	-
Programowalne funkcje logiczne i matematyczne	■	■	■
Zapis danych pomiarowych			
Pamięć wewnętrzna (MB)	128	64	32
Rejestry przychodów	■	■	■
Rejestry zdarzeń	■	■	■
Rejestry historii	■	■	■
Rejestry harmonicznych	■	■	■
Rejestry zapadów/pików napięcia	■	■	■
Rejestry zakłóceń krótkotrwałych	■	-	-
Stemplowanie czasowe	■	■	■
Synchronizacja GPS (IRIG-B standard)	■	■	■
Wyświetlacz i wejścia/wyjścia			
Wyświetlacz na panelu przednim	■	■	■
Autotest okablowania (wymaga ION Setup)	■	■	■
Wyjście impulsowe (panel przedni LED)	2	2	2
Wejścia cyfrowe lub analogowe ⁽¹⁾ (maks.)	11	11	11
Wyjścia cyfrowe lub analogowe ⁽¹⁾ (maks., wliczając wyjście impulsowe)	16	16	16
Komunikacja			
Port podczerwieni	1	1	1
Port RS485/RS232	1	1	1 ⁽³⁾
Port RS485	1	1	1 ⁽³⁾
Port Ethernet (Modbus/TCP/IP) funkcja bramki	1	1	1 ⁽³⁾
Wewnętrzny modem wraz z bramką (ModemGate)	1	1	1 ⁽³⁾
Funkcja web server z HTML	■	■	■
Port IRIG-B (niemodulowany IRIGB00x format czasu)	1	1	1
Port Modbus TCP Master/Slave (port Ethernet)	■ / ■	■ / ■	- / ■
Port Modbus RTU Master/Slave (port seryjny)	■ / ■	■ / ■	- / ■
DNP3.0 przez moduł seryjny, modem i porty I/R	■	■	■

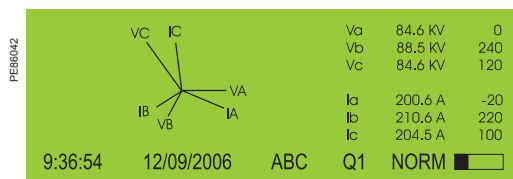
(1) Z modulem rozszerzenia I/O

(2) Tylko dla 9S i 36S. Dla systemu 35S do 480V L-L

(3) Model C limitowany do IR+ 2 inne porty jednocześnie. Porty mogą być aktywowane lub dezaktywowane przez użytkownika.



ION8650 Power Logic, wyświetlanie zawartości harmonicznych



Panel przedni wyświetlacza ION8650

Parametry elektryczne

Typ pomiaru		Chwilowa wartość skuteczna rms 1024 próbek/cykl
Dokładność pomiaru	Prąd i napięcie	0,1 % odczyt
	Moc	0,1%
	Częstotliwość	±0,001 Hz
	Współczynnik mocy	0,1%
	Energia	0,1% dla ANSI, (Klasa 0,2 %) dla IEC62053-22/23 Klasa 0,2S
Zapis danych pomiarowych		1/2 cyklu lub 1 sekunda (zależnie od wartości)
Zakres napięć wejściowych(1)	Napięcie pomiarowe	57V do 277V _{LN} rms 100V do 480V _{LL} rms (35S)
	Napięcie maks.	347 V _{LN} rms, 600 V _{LL} rms (9S)
	Impedancja	5 MΩ /fazę (faza-Vref/ziemia)
	Wejścia	V1, V2, V3, VREF
	Prąd pomiarowy/klasa	1A, 2 A, 5 A i/lub 10 A (klasa 1/2/10/20)
Zakres prądów pomiarowych	Zakres prądowy (dokładność)	0.01 - 20 A (zakres standardowy)
	Zakres pomiarowy prądu	0.001 - 24 A
	Dopuszczalne przeciążenie	500 A rms przez 1 sekundę
	Przeciążenie na fazę	Gniazdo: Typ: 3W, 8VA/fazę, praca 3-fazowa max: 4W, 11VA/fazę. Praca 3 fazowa rozdzielnic: 0.05VA przy 1A (0.05 Ω maks.)
	Zasilanie	Zasilanie standardowe
	Zasilanie pomocnicze (niskie)	120-277 V _{LN} RMS (-15%/+20%) 47-63 Hz lub 120-480 V _{LL} RMS (-15%/+20%) 47-63 Hz (35S)
	Zasilanie pomocnicze (wysokie)	AC: 65-120 (+/- 15%) V _{LN} RMS, 47-63 Hz DC: 80-160 (+/- 20%) VDC
	Czas przejścia (zasilanie stand)	AC: 160-277 (+/- 20%) V _{LN} RMS, 47-63 Hz DC: 200-300 (+/- 20%) VDC
		Gniazdo: min gwarantowany: 6 cykli przy min 50Hz, przy 120V L-N rms i (208V L-L rms) praca 3 fazowa. Rozdzielnic: min gwarantowany: 6 cykli przy min 50Hz, przy 120V L-N (208V L-L rms) praca 3 fazowa.
	Wejścia/wyjścia ⁽²⁾ Wyjścia cyfrowe	4 wyjścia przekątnikowe TYP C (130 V AC/200 V DC) 50 mA AC/DC 1 wyjście TYP A.
		Wejścia cyfrowe
		do trzech wyjść cyfrowych

Dane techniczne

Waga		7.0 kg
Stopień ochrony IP	Gniazdo	Przód IP65, tył IP51
	Rozdzielnic	Przód IP50, tył IP30
Wymiary	Gniazdo	178 x 237 mm
	Rozdzielnic	285 x 228 x 163 mm

Warunki środowiskowe

Temperatura pracy	-40°C do +85°C
Temperatura pracy wyświetlacza	-40°C do +70°C
Temperatura magazynowania	-40°C do +85°C
Wilgotność	5 do 95 % RH bez kondensacji
Stopień zanieczyszczeń	2
Kategoria instalacji	Kat III
Wytrzymałość izolacji	2.5kV

Kompatybilność elektromagnetyczna

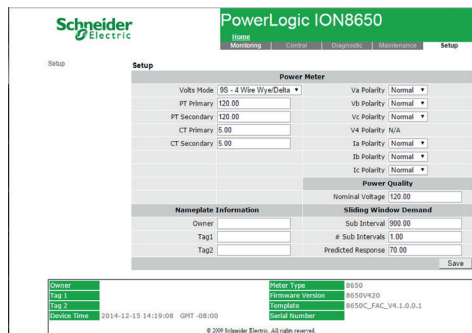
Odporność na ładunki elektrostatyczne	IEC 61000-4-2
Odporność na pola elektromagnetyczne	IEC 61000-4-3
Odporność na ładunki szybkochwytne	IEC 61000-4-4
Odporność na fale udarowe	IEC 61000-4-5
Zakłócenia przewodzone	IEC61000-4-6
Odporność na fale oscylacyjne	IEC61000-4-12
Zakłócenia przewodzone i promieniowane	CISPR 22 (klasa B)

Bezpieczeństwo

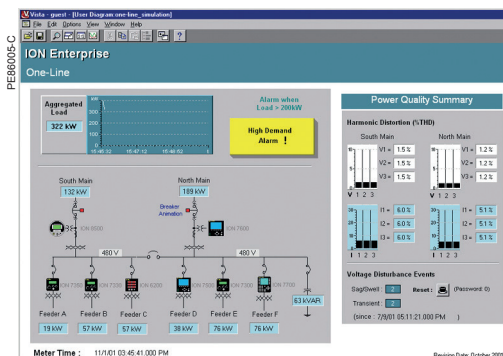
Europa	Wg IEC62052-11
USA	Wg ANSI C12.1

(1) Specyfikacja jest limitowana przez zakres źródła zasilania jeżeli nie ma zasilania pomocniczego.

(2) Więcej wejść/wyjść do wyboru w opcjonalnym module rozszerzeń I/O.



Widok strony web (WebMeter) dostępnych w analizatorze i pokazujących pomiary w czasie rzeczywistym.



Komunikacja

Port RS232/RS485 (COM1)	Port RS232/485 do wyboru dla użytkownika 300-155,200bps (RS485 do 57,600 bps); protokoły: ION, Modbus /RTU/Master, DLMS, DNP3.0, GPSTRUE TIME/DATUM.
Wewnętrzny modem (port COM2)	300-57,600 bps
ANSI112.18 TYP II port optyczny	Do 57,600 bps
Port RS485 (COM4)	Do 57,600 bit/s Modbus, bezpośrednio do PC lub modem
Port Ethernet	10/100 BaseT, konektor RJ45 protokoły DNP, ION, Modbus/TCP/Mastering, IEC61850 Ed.2 lub 100BASE-FX konektor ST męski
Bramka EtherGate	Do 31 urządzeń slave przez port seryjny
Modem ModemGate	Do 31 urządzeń slave

Firmware analizatora charakterystyka

Wysoka prędkość zapisu danych	Interwał zapisu danych do 1/2 cyklu, charakterystyki, zakłócenia, przestoje. Start zapisu definiowany przez użytkownika lub urządzeń zewnętrznych
Zawartość harmoniczných	Do 63 harmoniczných dla wszystkich napięć i prądów
Zapady/piki wykrywanie	Analiza skutków zapadów i pików napięcia: - czas trwania, wartość, data i czas wystąpienia przebieg krzywych - analiza przebiegów na fazę i ich zapis dla kontroli operacji
Wartości chwilowe rms	Wysoka dokładność pomiarów z aktualizacją co 1s lub co 1/2 cyklu dla: - prądu i napięcia - mocy czynnej (kW) i biernej (kVAR) - mocy pozornej (kVA) - współczynnika mocy i częstotliwości - niesymetrii napięcia i prądu - zmiany kierunku wirowania faz
Profil obciążenia	Kanały danych konfigurowane przez użytkownika - 800 kanałów przez 50 rekordów danych (typ A) - 720 kanałów przez 45 rekordów danych (typ B) - 80 kanałów przez 5 rekordów (typ C) Konfigurowane dla trendów historycznych energii, napięcia, prądu, współczynnika mocy i innych mierzonych parametrów. Zapis w interwale czasowym, wg kalendarza, alarmów/zdarzeń lub manualnie.
Rejestracja przebiegów	Jednoczesna rejestracja prądów i napięć do zapisu zakłóceń cyklu (12 do 1024 próbek/cykl)
Alarmy	Alarmy progowe: - nastawialne alarmy progowe, wartości aktywacji i dezaktywacji oraz opóźnienie czasowe, wiele poziomów aktywacji zależnie od typu alarmu - priorytety konfigurowane przez użytkownika - funkcje logiczne w oparciu o sygnały alarmowe
Bezpieczeństwo zaawansowane	Do 50 odrębnych użytkowników z różnymi poziomami dostępu. Dokonywanie resetu, zmian konfiguracji zależnie od poziomu dostępu.
Korekcja transformatorów	Korekcja na fazę/ niedokładność przekładników (CTs) oraz przekładników napięciowych (PTs)
Pamięć	128 MB (A), 64MB (B), 32MB (C)
Aktualizacja oprogramowania	Aktualizacja oprogramowania przez port komunikacyjny

Charakterystyka wyświetlacza

Typ	Antyodblaskowy ekran FSTN LCD
Podświetlenie	LED
Języki	Angielski

PEB043-C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M	8	6	5	0	A	1	C	0	E	5
C	1	A	0	A						

Przykład numeru katalogowego produktu.

- 1 Model
- 2 Cecha
- 3 Współczynnik kształtu
- 4 Wejścia prądowe
- 5 Wejścia napięciowe
- 6 Zasilanie
- 7 Częstotliwość systemu
- 8 Komunikacja
- 9 Opcje Wejść/Wyjść
- 10 Bezpieczeństwo
- 11 Opcje zamówienia specjalnego



Analizator sieci Power Logic ION8650

Numery katalogowe

Pozycja	Kod	Opis
1 Model	M8650	Analizator sieci energetycznych Schneider Electric
2 Parametr techniczny	A	128MB pamięci, klasa A analizy jakościowej zasilania, zapis przebiegów zakłóceń krótkotrwałych 1024 próbek/cykl
	B	64MB pamięci, miernik energii klasa S EN50160 Ed. 4 monitoring zasilania
	C	32MB pamięci, pomiar wg taryf energetycznych (5 rejestrów danych, 80 kanałów)
3 Oznaczenie typu (1)	0	Typ 9S/29S/36S Baza, 57-277 VLN (autozakres) 3-element, 4-przewody/2 1/2 -element, 4-przewody
	1	Typ 35S Base- 120-480 VLL (autozakres) 2-element, 3-przewody
	4	Typ 9/29/35/36S FT21 Rozdzielnica (miernik+kaseta) panel
	7	Typ 9/29/35/36S FT21 Rozdzielnica (miernik+kaseta) kabel
4 Prądy wejściowe	C	1,2 lub 5A nominalnie, 20A pełna skala (24A zapis zakłócenia, start przy 0.001 A)
5 Napięcia wejściowe	0	Standard (patrz oznaczenie typu wyżej)
6 Zasilanie	E	Typ 9/29/35/36S, (gniazdo) oraz typ 9 (FT21 rozdzielnica): 120-277VAC. Typ 35S (gniazdo) i forma 35 (FT21 rozdzielnica): 120-480VAC. Zasilanie z zacisków napięciowych.
	H	Wtyk do zasilania pomocniczego: 65-120 VAC lub 80-160 VDC (zasilanie ze źródła zewnętrznego)
	J	Wtyk do zasilania pomocniczego: 160-277 VAC lub 200-300 VDC (zasilanie ze źródła zewnętrznego)
7 Częstotliwość sieci	5	Kalibrowane na 50Hz
	6	Kalibrowane na 60Hz
8 Komunikacja	A0	Port optyczny na podczerwień, port RS232/RS485, port 485
	C7	Port na podczerwień, Ethernet (10/100Base-T), RS 232/485, port RS 485 (uwaga: dodatkowo do portu na podczerwień, typ C może używać obu portów (konfigurowalne), modem wewnętrzny 56k (RJ11))
	E1	Port na podczerwień, Ethernet (10/100Base-T), RS 232/485, port RS 485 (uwaga: dodatkowo do portu na podczerwień, typ C może używać obu portów (konfigurowalne))
	F1	Port na podczerwień, Ethernet (100BASE-FX multi mode) ze złączem męskim ST (tylko dla wersji socket) Typ 0 i 1 powyżej. Karta we/wy niedostępna z tą opcją. Porty RS232/485 i RS-485 (uwaga: dodatkowo do portu na podczerwień, typ C może używać obu portów (konfigurowalne))
	M1	Port na podczerwień, porty RS232/485, RS485 (uwaga: dodatkowo do portu na podczerwień, typ C może używać obu portów (konfigurowalne), modem wewnętrzny 56k (RJ11))
	S0	Port na podczerwień, Ethernet (10/100Base-T), RS 232/485, port RS 485 (uwaga: dodatkowo do portu na podczerwień, typ C może używać obu portów (konfigurowalne) modem Verizon
9 Wejścia/Wyjścia wbudowane	A	Brak
	B	typ C 4 wyjścia cyfrowe, typ A 3 wejścia cyfrowe
	C	typ C 4 wyjścia cyfrowe, typ A 1 wyjście cyfrowe, 1 wejście cyfrowe
10 Bezpieczeństwo	0	Ochrona hasłem, bez blokady
	1	Ochrona hasłem z blokadą bezpieczeństwa (wymaga zdjęcia pokrywy do zmiany konfiguracji parametrów)
	3	RMICAN (KANADA dopuszczenie do pomiarów)
	4	RMICAN-SEAL (KANADA dopuszczenie do pomiarów)**
11 Zamówienie specjalne	A	Brak

(1) Specyfikacje są limitowane przez zakres zasilania, jeżeli nie ma zasilania pomocniczego.

PE86044

1 2 3

P 8 5 0 E A 2

Przykład numeru katalogowego. Użyj tej grupy oznaczeń przy zamawianiu modułów rozszerzeń we/wy.

- 1 Wejścia/wyjścia cyfrowe/analogowe I/O
- 2 Opcja I/O
- 3 Opcja kabla



Numerzy katalogowe (kontynuacja)

Moduł rozszerzeń wejść/wyjść

Moduł rozszerzeń wejść/wyjść	P850E	Cyfrowe/analogowe we/wy P850E Moduł rozszerzający we/wy do analizatora ION8600. Wejścia i wyjścia impulsowe energii, sterowanie, zliczanie energii, monitoring statusu, interfejs analogowy do SCADA
We/wy opcja	A	Moduł zewnętrzny we/wy 8 wejść cyfrowych i 8 wyjść cyfrowych (2 typu A, 4 typu C)
	B	Moduł zewnętrzny we/wy 8 wejść cyfrowych i 8 wyjść cyfrowych (4 typu C) oraz 4 wyjścia analogowe (0-20mA)
	C	Moduł zewnętrzny we/wy 8 wejść cyfrowych i 8 wyjść cyfrowych (4 typu C) oraz 4 wyjścia analogowe (-1mA do 1mA)
	D	Moduł zewnętrzny we/wy 8 wejść cyfrowych i 8 wyjść cyfrowych (4 typu C) oraz 4 wyjścia analogowe, 2 wyjścia (0-20mA) oraz 2 wyjścia (-1mA do 1mA)
Opcja kabla	0	Bez kabla - kable do modułu we/wy są zamawiane jako oddzielny numer katalogowy. Odnosi się to do numerów referencyjnych: CBL-8X00IOE5FT, CBL-8X00IOE15FT oraz CBL-8XX0-BOP-IOBOX. Opis poniżej.

A- adaptery bazowe

A- adapter bazowy-9	Model 9S do Model 9A
A- adapter bazowy-35	Model 35S do Model 35A

Optyczny port komunikacyjny

OPTICAL-PROBE	Optyczny port komunikacyjny
----------------------	-----------------------------

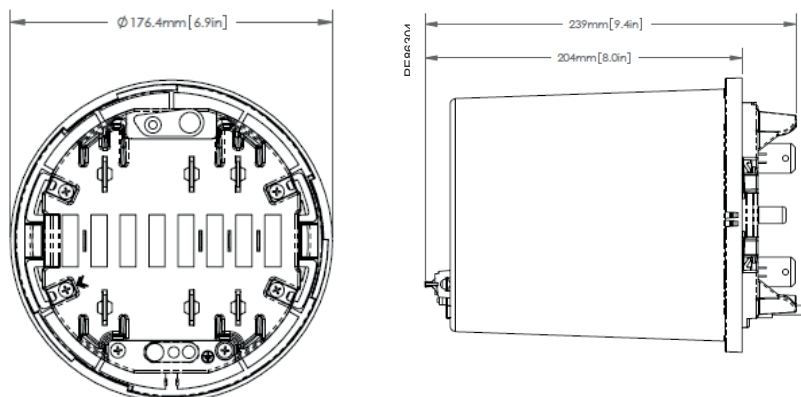
Kable łączeniowe

CBL-8X00BRKOUT	5' kabel przedłużający, 24 piny, konektor męski Molex od analizatora do modułu rozszerzeń we/wy 24-piny Molex (nie do użycia z panelem w wykonaniu E8,F8 i G8)
CBL-8X00IOE5FT	15' kabel przedłużający, 24 piny, konektor męski Molex od analizatora do modułu rozszerzeń we/wy 24-piny Molex (nie do użycia z panelem w wykonaniu E8,F8 i G8)
CBL-8X00IOE15FT	15' kabel przedłużający, 24 piny, konektor męski Molex od analizatora do modułu rozszerzeń we/wy 24-piny Molex żeński (nie do użycia z panelem w wykonaniu E8,F8 i G8)
CBL-8XX0-BOP-IOBOX	6' kabel łączeniowy, 24 pinowy, męski na 14 pinowy, męski Molex do połączenia między analizatorem ION8000, a panelem do modułu rozszerzenia we/wy

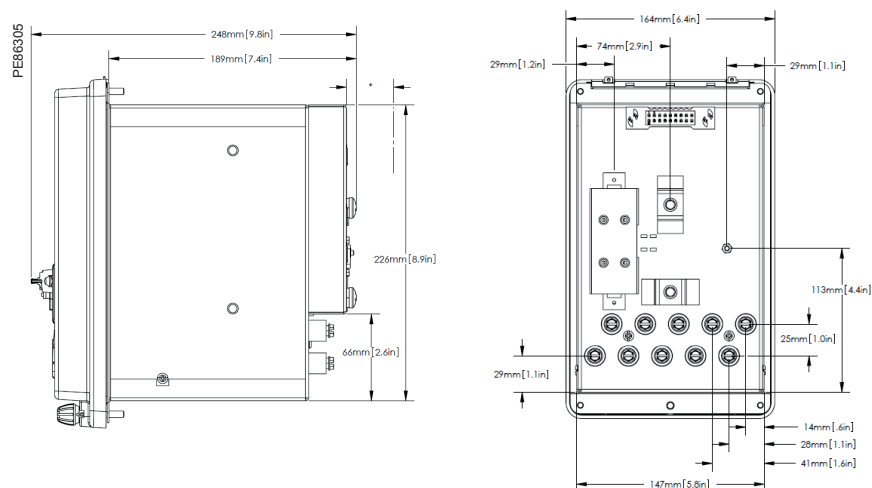
ION8650

Wymiary i połączenie

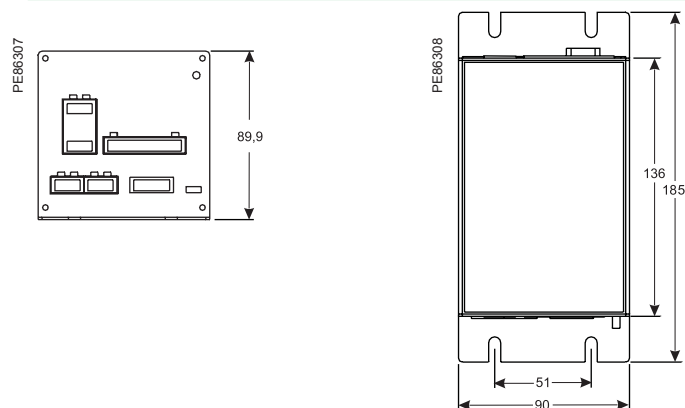
Wymiary gniazda ION8650



Wymiary obudowy ION8650



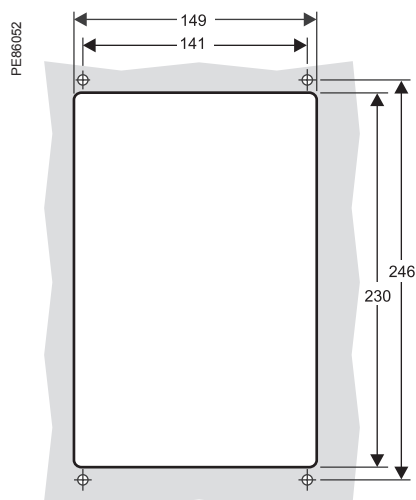
Wymiary modułu dodatkowego WE/WY



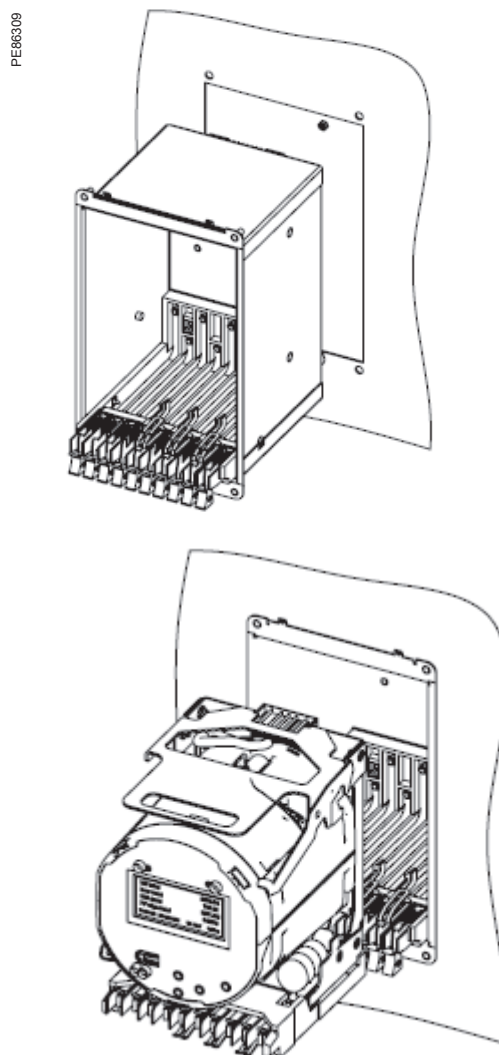
ION8650

Wymiary i podłączenie (kontynuacja)

ION8650 sugerowane wymiary montażowe obudowy



ION8650 montaż w obudowie





Analizator PowerLogic ION8800

Zaawansowany miernik jakości energii ION8800 przeznaczony jest do zastosowań w sieciach przesyłowych i rozdzielczych, zapewniając wysoką jakość i szeroki zakres funkcjonalności. Miernik dostarcza pomiarów niezbędnych do:

- zarządzania umowami przyłączeniowymi i dostawami energii elektrycznej
- planowania przepustowości sieci i dokonywania analiz stabilności
- monitorowania zgodności jakości energii elektrycznej, warunków przyłączenia oraz zaleceń normatywnych.

Dla integracji miernika PowerLogic ION8800 z istniejącym systemem rozliczeń można wykorzystać oprogramowanie PowerLogic ION Enterprise TM lub przesłać dane operacyjne do istniejących systemów SCADA za pośrednictwem dostępnych bezpośrednio w mierniku kanałów i protokołów komunikacyjnych.

Zastosowania

- Pomiar w punktach wymiany układu przesyłowego i rozdzielczego.
- Rozliczanie, fakturowanie klientów, podział kosztów.
- Szczegółowe monitorowanie i analiza jakości energii elektrycznej.
- Optymalizacja umów i weryfikacja ich zgodności.

Charakterystyka ogólna

Konstrukcja do montażu w szafie 19" zgodnie z normą DIN 43862

Zastosowanie złączy Essaltec dla obwodów pomiarowych napięć i prądów oraz wyjścia impulsowego energii ułatwia modernizację istniejących systemów.

Dokładny pomiar

Dokładność dostosowana do wymagań połączeń sieci średniego, wysokiego i najwyższego napięcia zgodna z normą IEC 62053-22/23 Klasa 0,2S.

Monitorowanie zgodności jakości energii elektrycznej

Zgodność pomiaru z normami dotyczącymi jakości energii elektrycznej (EN 50160, IEEE 1159, ITI (CBMA), SARFI) przy obliczeniach opartych na międzynarodowych normach dotyczących pomiaru 9IEC 61000-4-30 klasa A, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15.

Ocena jakości energii elektrycznej

Konsolidacja wszystkich parametrów określających jakość energii elektrycznej do pojedynczego wskaźnika trendu.

Cyfrowa rejestracja zakłóceń

Jednoczesny zapis z kanałów prądowych i napięciowych dla zakłóceń o charakterze przejściowym i o czasach trwania mniejszych niż jeden okres sieci.

Otwarta komunikacja

Wbudowany port optyczny IEC1107 i porty szeregowy RS232 i RS485 oraz porty Ethernetowe (10BaseFL lub 10BaseT), a dodatkowo zintegrowany modem dostępny w postaci specjalizowanego modułu komunikacyjnego.

Różnorodne sposoby rozliczania czasu użytkowania – taryfy

Zastosowanie harmonogramów czasowych dla obliczania taryf oraz stawek sezonowych do pomiaru wartości energii lub uśrednionych wartości mocy dla zadanych okresów czasu. Elastyczność pozwalająca na realizację specyficznych wymagań.

Alarmy oraz funkcje sterujące

Możliwość wykorzystania 65 nastaw do jedno- lub wielowarunkowych alarmów oraz funkcji sterujących z jednosekundową rozdzielczością czasową.

Powiadamianie o alarmach przez e-mail

W przypadku wystąpienia alarmów o wysokim priorytecie zarejestrowane dane wysyłane są bezpośrednio na komputer użytkownika. Możliwe jest powiadamianie o zdarzeniach dotyczących jakości energii elektrycznej przez e-mail.

Integracja oprogramowania

Analizator jest łatwy w integracji z oprogramowaniem StruxureWare Power Monitoring (ION Enterprise) lub innymi programami: MV-90, Pacis oraz SCADA z pakietem strony trzeciej.

Kompensacja strat w transformatorze/linii

Określanie strat technicznych systemu w czasie rzeczywistym.

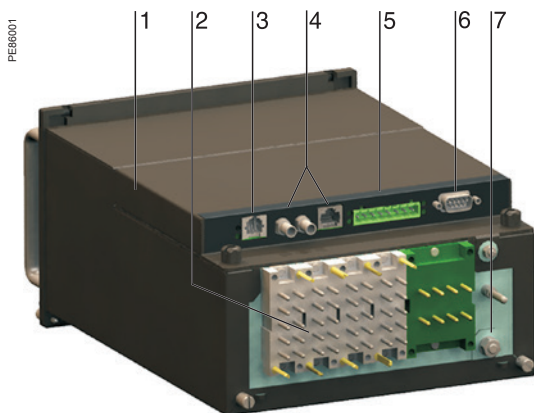
Korekcja błędów przekładników

Zaoszczędzenie pieniędzy przez zwiększenie dokładności pomiarów powodowanych przez błędy nieliniowości przekładników.

Numery katalogowe⁽¹⁾

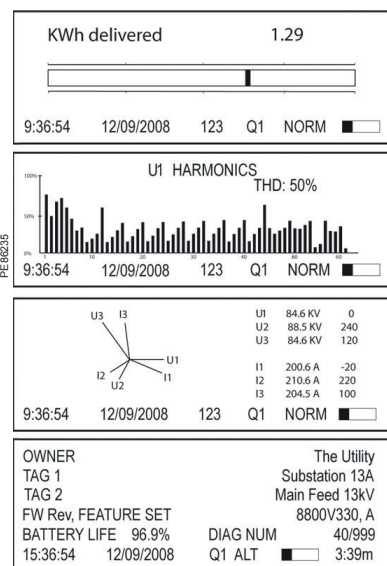
Mierniki PowerLogic ION8800	
PowerLogic ION8800A	M8800A
PowerLogic ION8800B	M8800B
PowerLogic ION8800C	M8800C

⁽¹⁾Pełny opis kodu producenta na stronie 84.



Miernik PowerLogic ION8800

- 1 Opcjonalny moduł komunikacyjny
- 2 Złącza Essaielc
- 3 Modem wewnętrzny
- 4 Złącza komunikacyjne 10BaseT lub 10BaseFL
- 5 Port szeregowy RS485
- 6 Port szeregowy RS 232 lub RS 485
- 7 Zacisk uziemiający



Przykłady wyświetlanych komunikatów: symulacja tarczy licznika energii elektrycznej, histogram harmonicznych napięcia, wykres wskazowy oraz tabliczka znamionowa 1.

Porównanie produktów	ION8800A ION8800B	ION8800C
Ogólne		
Zastosowanie w układach SN i WN	■	■
Dokładność pomiaru prądu (1A to 5A)	0,1 %	0,1 %
Dokładność pomiaru napięcia (57V to 288V)	0,1 %	0,1 %
Dokładność pomiaru mocy	0,2 %	0,2 %
Liczba próbek/okres lub częstotliwość próbkowania	1024	1024
Pomiar wartości skutecznych		
Prąd, napięcie, częstotliwość (Klasa 0,2S)	■	■
Moc czynna, bierna, pozorna	■	■
Współczynnik mocy	■	■
Zakres pomiaru prądu (opcja niskoprądowa)	0,001 - 10A	0,001 - 10A
Zakres pomiaru prądu (opcja wysokoprądowa)	0,001 - 10A	0,001 - 10A
Pomiary energii		
Energia czynna, bierna i pozorna	■	■
Nastawialny sposób akumulacji	■	■
Wartości uśrednione		
Prąd	■	■
Moc czynna, bierna, pozorna	■	■
Pognozowana moc czynna, bierna i pozorna	■	■
Tryb uśredniania (blokowy, przesuwny, cieplny)	■	■
Pomiar jakości energii		
Wykrywanie pików i zapadów napięcia	10 ms	10 ms
Składowe symetryczne: zerowa, zgodna, przeciwna	■	-
Wykrywanie stanów przejściowych, mikrosekundy (50 Hz)	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾
Harmoniczne: pojedyncze, parzyste, nieparzyste, całkowite	63 rd	63 rd
Harmoniczne: amplituda, kąt oraz interharmoniczne	50 th	40 th
Zgodność z EN 50160	■	■
IEC 61000-4-30 klasa A	■	■
IEC 61000-4-30 klasa S	■ ⁽²⁾	■
IEC 61000-4-15 (Migotanie)	■	-
Konfiguracja według IEEE 519 - 1992, IEEE1159-1995	■ ⁽¹⁾	-
Programowalne (funkcje matematyczne i logiczne)	■	■
Rejestracja danych		
Wartości min/maks. dowolnej wartości mierzonej	■	■
Rejestry historyczne Maks. liczba okresów	800 ⁽¹⁾ 640 ⁽²⁾	32
Rejestracja przebiegów Maks. liczba okresów	96 ⁽¹⁾	-
Rozdzielczość datowania (w sekundach)	0.001	0.001
Nastawy minimalny czas reakcji	½ cyklu	½ cyklu
Liczba nastaw	65	65
Synchronizacja czasu przez GPS (IRIG-B)	■	■
Synchronizacja czasu przez sieć	■	■
Pojemność pamięci wbudowanej do	10 MB	10 MB
Wyświetlacz oraz wejścia/wyjścia		
Wyświetlacz na panelu czołowym	■	■
Impulsator en. czynnej/biernej, dioda LED oraz port typu IEC1107	■	■
Cyfrowe wyjścia impulsowe (opcja) Półprzewodnikowe Typ A	8	8
Cyfrowe wyjścia impulsowe Półprzewodnikowe Typ C	4	4
Wyjście przekątnikowe alarmu Typ C	1	1
Wejścia cyfrowe (opcja)	3	3
Komunikacja		
Port RS 232/485	1	1
Port RS 485	1	1
Port Ethernetowy	1	1
Port optyczny IEC 1107	1	1
Modem wewnętrzny	1	1
3-porty DNP 3.0 przez porty szeregowy, modem, Ethernet port podczerwieni	■	■
Modbus RTU master/slave porty (szeregowe, modem i port I/R podczerwieni)	■/■	-/■
Modbus TCP master/slave (przez port Ethernet)	■/■	-/■
Transmisja między portem Ethernet i RS 485 (EtherGate)	■	■
Transmisja pomiędzy modemem wewn. i RS 485 (ModemGate)	■	■
Alarmy, jedno lub wielowarunkowe	■	■
Powiadomianie o alarmach oraz rejestr. danych przez e-mail	■	■
Wbudowany serwer sieciowy (WebMeter)	■	■

(1) Tylko ION8800A.

(2) Tylko ION8800B.

ION8800

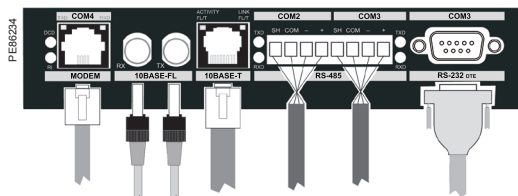
Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

PEB8003

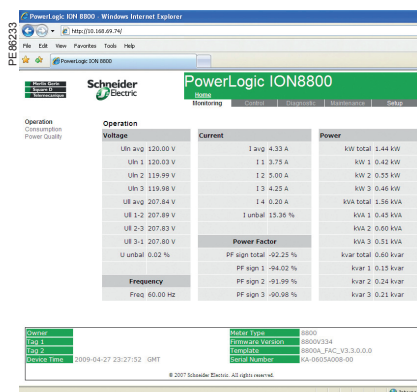


ION8800 Power Logic z opcjonalnym modulem komunikacyjnym.

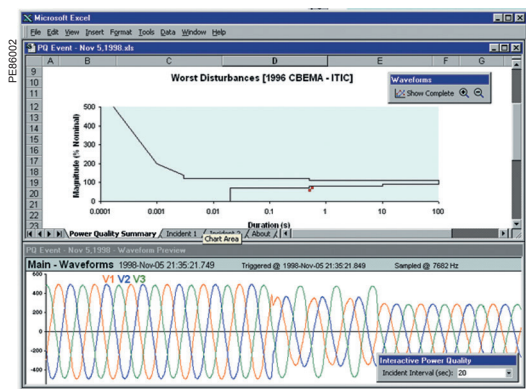
Parametry elektryczne		
Rodzaj pomiaru		Rzeczywiste wartości skuteczne Do 1024 próbek na okres
Dokładność pomiaru	Dokładność pomiaru	0,1 %
	Moc	0,2 %
	Częstotliwość	±0,005 Hz
	Współczynnik mocy	0,1%
	Energia	IEC 62053-22/23 Klasa 0,2 S
Częstość odświeżania danych		½ okresu lub 1 sekunda (zależnie od wartości)
Napięcia wejściowe	Wejścia	U1, U2, U3, Uref
	Zakres pomiarowy	57-288 LN VAC rms (99-500 LL VAC rms)
	Wytrzymałość dielektryczna	3320 VAC rms
	Impedancja	5 MΩ /fazę (faza-Uref/ziemia)
Parametry wejść prądowych	Zakresy prądowe	5 A, 1 A, 2 A
	Przebieżalność	200A rms dla 0,5s, jednorazowo (IEC 62053-22)
	Impedancja	10 mΩ /fazę
	Obciążenie	0,01 VA na fazę (1A), 0,25 VA na fazę (5 A)
	Obciążenie	Typowo (bez modułu komunikacyjnego): 13 VA, 8 W Typowo (z modulem komunikacyjnym): 19 VA, 12 W Maks. (bez modułu komunikacyjnego): 24 VA, 10 W Maks. (z modulem komunikacyjnym): 32 VA, 14 W
Zasilanie	AC	85 - 240 VAC (+/- 10%), 47-63 Hz
	DC	110 - 270 VDC (+/- 10%)
	Obciążenie	Typowo: 0,5 s do 5 s w zależności od konfiguracji Min: 120 ms (6 okresów przy 50 Hz)
	Wytrzymałość dielektryczna	2000 VAC
	Wytrzymałość mechaniczna	1 wyjście cyfrowe Typ C (250 V AC/125 V DC, 1 AAC/0,1 A DC max)
Wejścia/wyjścia	Wyjścia cyfrowe Typ C	4 wyjścia cyfrowe półprzewodnikowe (210 V AC/250 V DC) 100 mA AC/DC
	Wyjścia cyfrowe Typ A	8 wyjść cyfrowych półprzewodnikowych (210 V AC/250 V DC) 100 mA AC/DC
	Wejścia cyfrowe	3 wejścia cyfrowe półprzewodnikowe (nisko-napięciowe 15 do 75 V AC/DC; wejścia wysoko-napięciowe 75 do 280 V AC/DC; 3 mA maks.)
	Częst. impulsowania	Maksimum 20 Hz
Parametry mechaniczne		
Waga		6,0 kg (6,5 kg z opcjonalnym modulem komunikacyjnym)
Stopień ochrony (IEC 60529)		IP51
Wymiary		202.1 x 261.51 x 132.2 mm
Warunki środowiskowe		
Miejsce montażu		Wnętrzone
Maksymalna wysokość		2000 m nad poziomem morza
Graniczny zakres temperatury pracy		-25°C do +70°C
Temperatura pracy		-10°C do +45°C (jak w 62052-11)
Temperatura pracy wyświetlacza		-10°C do +60°C
Temperatura magazynowania		-25°C do +70°C
Wilgotność		5 do 95 % RH bez kondensacji
Stopień zanieczyszczenia		2
Kategoria instalacji		Zasilanie (II) Wejścia pomiarowe (III)
Kompatybilność elektromagnetyczna		
Wyładowania elektrostatyczne		IEC 61000-4-2
Odporność na pola elektromagnetyczne		IEC 61000-4-3
Odporność na przebiegi szybkochwytne		IEC 61000-4-4
Odporność na udary napięciowe		IEC 61000-4-5
Odporność na zakłócenia przewodzone		IEC 61000-4-6
Odporność na przebiegi tłumione		IEC 61000-4-12
Emisje przewodzone i wypromieniowane		CISPR 22 (klasa B)
Bezpieczeństwo		
Europa		według IEC 62052-11
Pozostałe kraje		według IEC 60950
Atesty energetyczne		
EGR, GOST, ESKOM, NMI		



Porty opcjonalnego modułu komunikacyjnego



Przykład strony serwera sieciowego (WebMeter) pokazującego wartości w czasie rzeczywistym.



Przykładowy raport dotyczący jakości energii elektrycznej.

Komunikacja	
Port optyczny IEC 1107	2/4 przewodowy do 19200 bodów
Port RS 485	Do 57600 bodów, bezpośrednie połączenie z komputerem PC lub modemem, protokoły: ION, Modbus RTU, Modbus Master, DNP 3.0, GPSTRUETIME/DATUM, DLMS
Moduł komunikacyjny (opcja)	
Port RS 232/485	300 - 115,200 bodów (RS 485 ograniczony do 57,600 bodów); protokoły takie jak dla portu RS 485
Port modemu wewnętrznego	300 bodów - 56000 bodów, złącze RJ11
Port Ethernet	10 BaseT, złącze RJ45, 100 m; protokoły: DNP TCP, ION, Modbus TCP, Modbus Master
Łącze światłowodowe Ethernet	10 Base FL, złącze S, 1300 nm, światłowód wielomodowy 62.5/125 µm lub 50/125 µm, 2000 m; protokoły takie same jak dla portu Ethernet
EtherGate	Komunikuje się bezpośrednio z maks. 62 urządzeniami slave przez dostępne porty szeregowy
ModemGate	Komunikuje się bezpośrednio z 31 urządzeniami slave
Właściwości oprogramowania firmowego	
Szybka rejestracja danych	Przedział czasowy rejestracji sekwencji sygnałów od ½ okresu, gromadzenie szczegółowych informacji o zakłóceniach i przerwach w zasilaniu. Rozpoczęcie rejestracji nastawiane przez użytkownika lub przez sygnał z urządzeń zewnętrznych.
Wyższe harmoniczne	Do 63 harmonicznej dla wszystkich wejść prądowych i napięciowych
Wykrywanie pików i zapadów napięcia	Analiza dotkliwości potencjalnego wpływu pików i zapadów napięcia: - rejestrowana jest amplituda i czas trwania pozwalające na wykreślenie krzywych tolerancji napięcia - wyzwalanie rejestracji w poszczeg. fazach lub sterowanie
Wartości chwilowe	Duża dokładność (1s) lub szybka rejestracja (½ cycle) Pomiarów wartości skutecznych całkowitych i na fazę, dla: - napięcia i prądu - mocy czynnej (kW) oraz biernej (kvar) - mocy pozornej (kVA) - współczynnika mocy oraz częstotliwości - asymetrii napięć i prądów - składowych przeciwnych
Profile obciążenia	Możliwość przypisania (800 kanałów po 50 danych rejestrowanych) które można konfigurować dla każdej mierzonej wielkości, wliczając rejestrację archiwalnych trendów energii, uśrednionych wartości mocy, napięcia, prądu, parametrów jakości energii lub innych mierzonych wielkości. Wyzwalenie rejestracji w oparciu o przedział czasu, harmonogram kalendarza, wystąpienie alarmu/ zdarzenia lub ręcznie.
Modbus Master	Moduł Modbus Master łączy się maks. z 32 urządzeniami w 1 kanale szeregowym oraz gromadzi odczytane z nich dane w programowanych odstępach czasu. Dane te można pogrupować i np. zsumować wartości energii, a następnie wykonać całosciowe zestawienie.
Zapis przebiegów	Jednoczesny zapis ze wszystkich kanałów napięciowych i prądowych: - zapis zakłóceń o czasie trwania krótszym niż okres sieci - maksymalna liczba okresów 214000 (16 próbek/okres x 96 okresów, 10 MB pamięci) - 1024 próbek na okres
Alarmy	Wyzwalanie poziomem mierzonej wartości: - regulacja nastawy punktów pobudzenia i zwolnienia oraz czasów opóźnień, dla danego typu alarmu - priorytety definiowane przez użytkownika - możliwe są kombinacje logiczne alarmów
System zabezpieczeń	Maks. do 16 użytkowników z unikalnymi prawami dostępu. Kasowanie, synchronizacja czasu lub konfiguracja miernika następuje po potwierdzeniu uprawnień użytkownika.
Korekcja błędów przekładników	Korekta błędów nieliniowości przekładni w każdej fazie przekładników prądowych CT i napięciowych VT
Pamięć	5 - 10 MB (określone w zamówieniu)
Aktualizacja oprogramowania	Aktualizacja poprzez porty komunikacyjne
Właściwości wyświetlacza	
Typ	FSTN podświetlany LCD
Podświetlenie	LED
Języki	Angielski



Opcjonalny moduł komunikacyjny miernika ION8800.

Numery katalogowe (cd.)

Moduł komunikacyjny (do modernizacji układu komunikacyjnego w miejscu instalacji)

Pozycja	Kod	Opis
P880C	A0	Komunikacja standardowa: 1 port RS-232/RS-485, 1 port RS-485(COM2) ⁽¹⁾ .
	C1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T Ethernet (RJ45), uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11)
	D1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T Ethernet (RJ45) /10Base-FL Ethernet Fiber, uniwersalny modem wewn. 56k (RJ11)
	E0	Komunikacja standardowa plus 10Base-T Ethernet (RJ45).
	F0	Komunikacja standardowa plus 10Base-T Ethernet (RJ45) /10Base-FL Ethernet Fiber (złącze światłowodowe męskie ST)
	M1	Komunikacja standardowa plus 56k uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11).
Opcje specjalne	A	Brak.
	C	Wersja tropikalna.

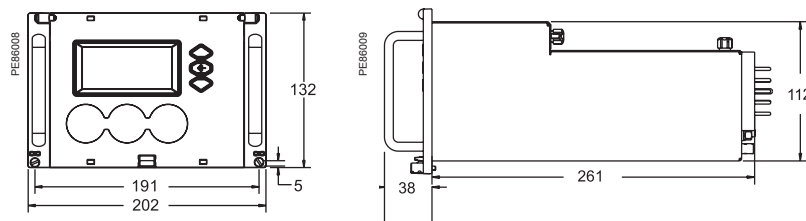
(1) Kanał COM2 jest dostępny na zaciskach z tyłu miernika lub w module komunikacyjnym (jeśli został zainstalowany). Podczas instalacji i konfiguracji miernika należy wybrać odpowiednie podłączenie.

Uwaga: Numer zamówieniowy powinien mieć format zgodny z opisem przykładowym: P880C A0 A.

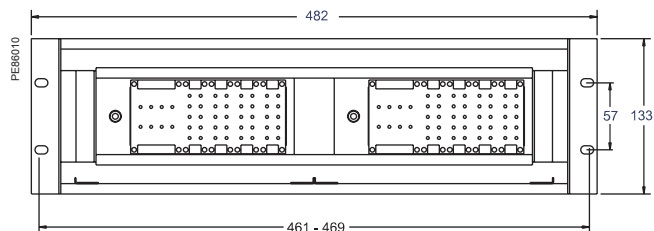
ION8800

Instalacja i podłączenie

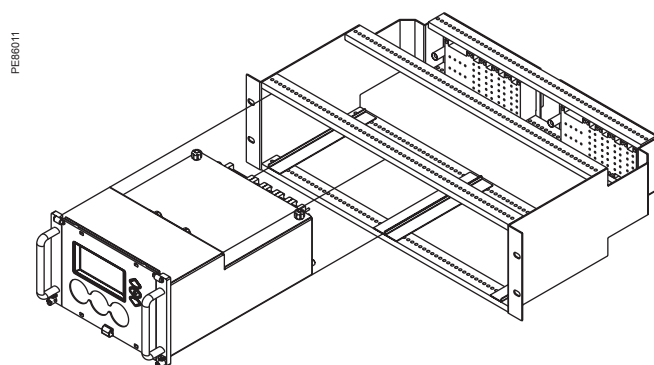
Wymiary ION8800



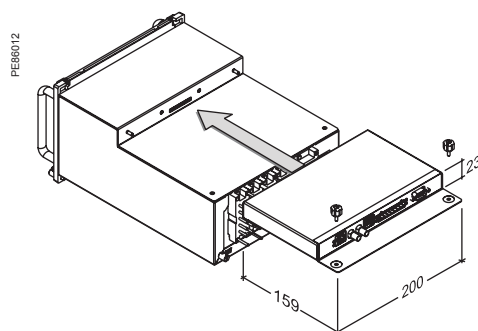
Wymiary kasety



Sposób montażu ION8800 w kasecie



Wymiary modułu komunikacyjnego do ION8800



Link150

Bramka Ethernet

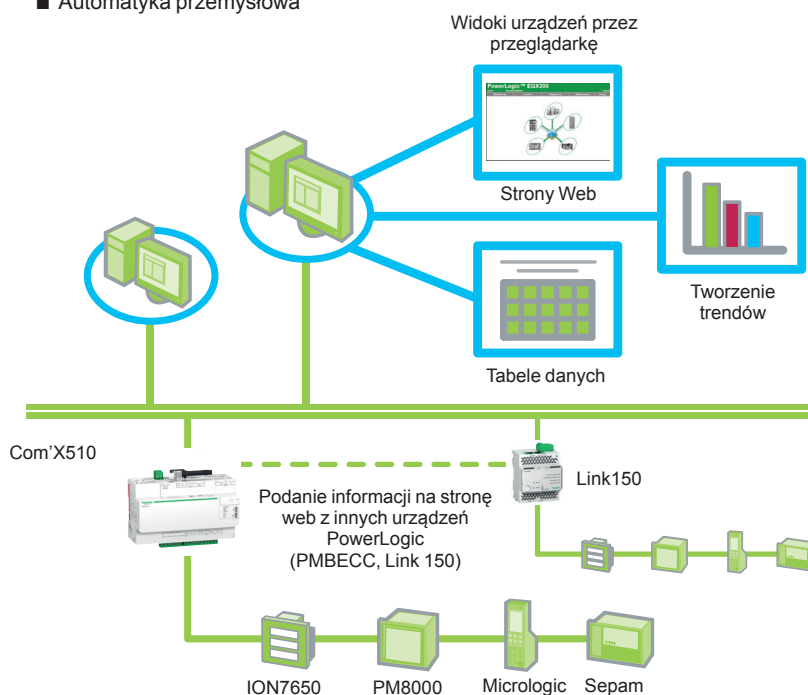


Link150

Bramka Link 150 zapewnia szybkie i bezpieczne połączenie z siecią Ethernet dla wymagających zastosowań, od pojedynczego obiektu do struktury rozproszonej. Bramka Link 150 może współpracować z miernikami, wizualizacją, przekaźnikami zabezpieczającymi, zabezpieczeniami wyłączników mocy oraz przekaźnikami kontrolnymi do silników. Zapewnia również dostęp do danych z innych urządzeń w sieci, gdzie potrzebna jest szybka i efektywna komunikacja. Jest to idealne rozwiązanie dla zapewnienia efektywnego kosztowo połączenia z siecią Ethernet.

Zastosowania

- Zarządzanie energią
- Rozdział energii
- Automatyka budynkowa
- Automatyka przemysłowa



Bezpieczeństwo

- Bezpieczny interfejs użytkownika zawierający jego nazwę oraz hasło.
- Zaawansowane rozwiązania bezpieczeństwa pozwalają na kontrolę dostępu do danych, przez urządzenia master w Modbus TCP/IP, z urządzeń slave podłączonych do sieci.
- Funkcja filtrowania w sieci Modbus TCP/IP
- Pozwala na przypisanie poziomów dostępu dla każdego urządzenia master, jako tylko do odczytu lub pełny dostęp
- Strony web posiadają łatwą konfigurację i intuicyjne ustawienia

Zalety rozwiązania

- Łatwa instalacja i konfiguracja
- Łatwa obsługa urządzenia
- Kompatybilność z oprogramowaniem Schneider Electric (StruxureWare Power Monitoring Expert, StruxureWare PowerScada Expert, etc.)
- Niezawodna konwersja protokołów Modbus na Ethernet.

Numery katalogowe

Powerlogic Link150	
Link150	EGX150

Skontaktuj się z przedstawicielem Schneider Electric, aby uzyskać więcej informacji.

Link150

Bramka Ethernet



Link 150 widok z przodu

Charakterystyka techniczna

	Link150
Waga	175 g (6,17 oz) bez opakowania
Wymiary	72 x 105 x 71 mm (2.83 x 4.13 x 2.79 cali)
Montaż	Szyna DIN
Zasilanie via Ethernet (PoE)	Klasa 3
Zasilanie	24 V DC (-20/+10%) lub przez Ethernet (PoE Klasa 3 IEEE 802.3) przy 15 W
Pobór mocy (standardowy)	24 V DC, 130 mA przy 20 °C PoE 48 V DC, 65 mA przy 20 °C
Temperatura pracy	-25 do +70 °C (-13 do +158 °F)
Temperatura magazynowania	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
Wilgotność	5 - 95% wilgotności względnej (bez kondensacji) przy +55 °C
Poziom zanieczyszczenia	Poziom 2
Stopień IP	Na panelu przednim (montaż szafy naścienny): IP4x Zaciski: IP20 Inne części: IP30

Zgodność ze standardami kompatybilności elektrycznej

Emisje (promieniowane i przewodzone)	EN55022/EN55011/FCC Klasa A
Odporność dla środowisk przemysłowych	
Odporność na ładunki elektrostatyczne	EN 61000-6-2
Odporność na pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-2
Odporność na przebiegi szybkochwytne	EN 61000-4-3
Odporność na fale udarowe	EN 61000-4-4
Emisje przewodzone	EN 61000-4-5
Częstotliwość	EN 61000-4-6
Pole magnetyczne	EN 61000-4-8

Zgodność z normami bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo - IEC	IEC60950
Bezpieczeństwo - UL*	UL 60950 UL 61010-2-201
EMC	IEC6100-6-2
Australia	C-tick - RCM
Wytrzymałość	Green Premium

Porty komunikacyjne

Liczba portów	2 (dostępne pojedynczo)
Typ portów	RS232 lub RS485 (2 lub 4 przewodowe), zależnie od ustawień
Protokół	Modbus
Poziomy prędkości	19200 bps (fabrycznie), 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 38400 bps, 56000 bps**, 57600 bps**
Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń	32 (bezpośrednio) 247 (pośrednio)

Porty Ethernet (używane jako switch)

Liczba portów	2
Typ portów	Port 10/100 Base TX (802.3af)
Protokół	HTTP, Modbus TCP/IP, FTP, SNMP (MIB II)

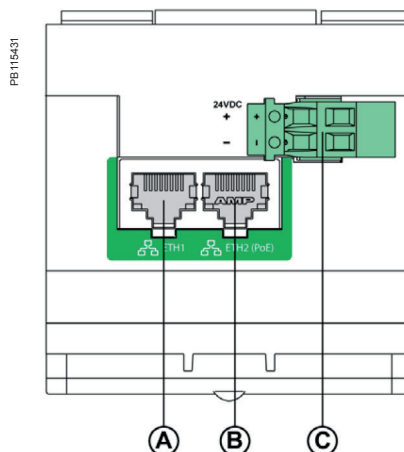
* Podwójna klasyfikacja dla USA i Kanady

** Dostępne tylko wtedy, gdy fizycznie nastawiony jest interfejs RS232 i tryb transmisji jest nastawiony na Modbus ASCII

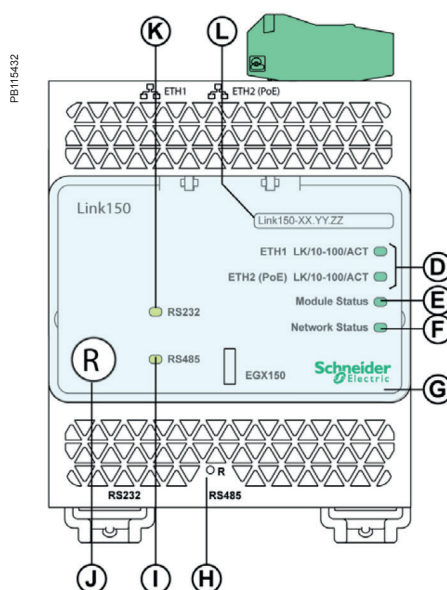
Link150

Bramka Ethernet

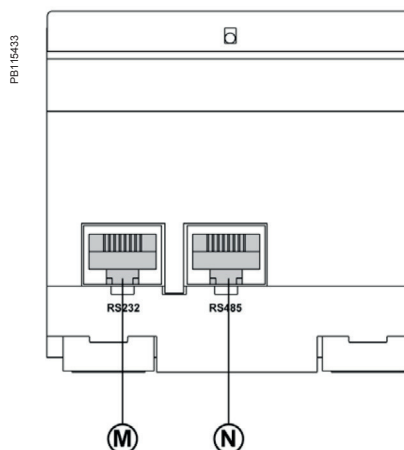
Części



- Ⓐ Port komunikacyjny Ethernet 1
- Ⓑ Port komunikacyjny Ethernet 2 (PoE)
- Ⓒ Złącze PoE



- Ⓓ Dioda komunikacji Ethernet
- Ⓔ Dioda statusu
- Ⓕ Dioda stanu połączenia sieciowego
- Ⓖ Pokrywa przezroczysta z plombą
- Ⓗ IP pin resetu
- Ⓘ Dioda połączenia RS485
- Ⓙ Przycisk restartu miękkiego (dostępny przez zamkniętą obudowę)
- Ⓚ Dioda połączenia RS232
- Ⓛ Etykieta z nazwą urządzenia

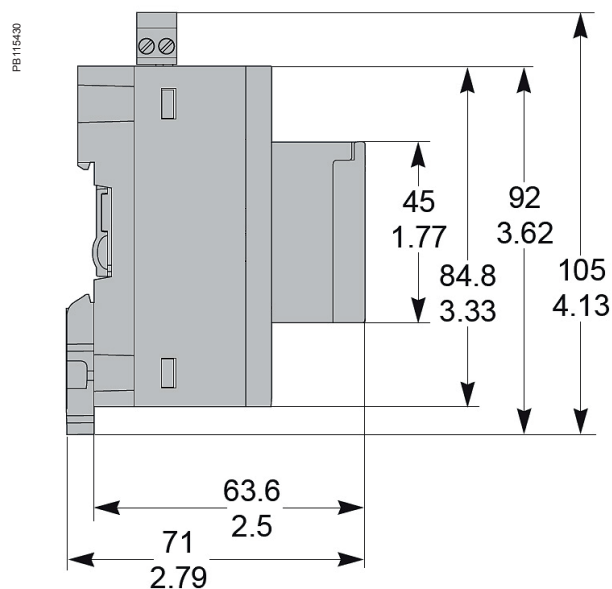
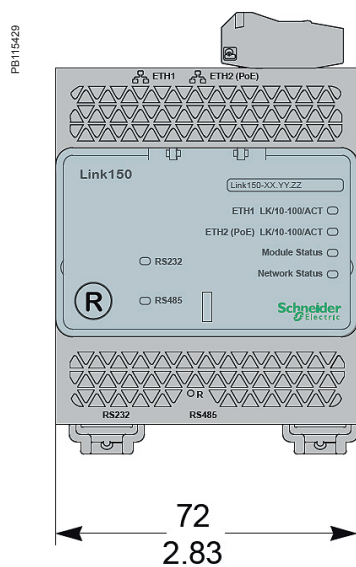


- Ⓜ Port RS232
- Ⓝ Port RS485

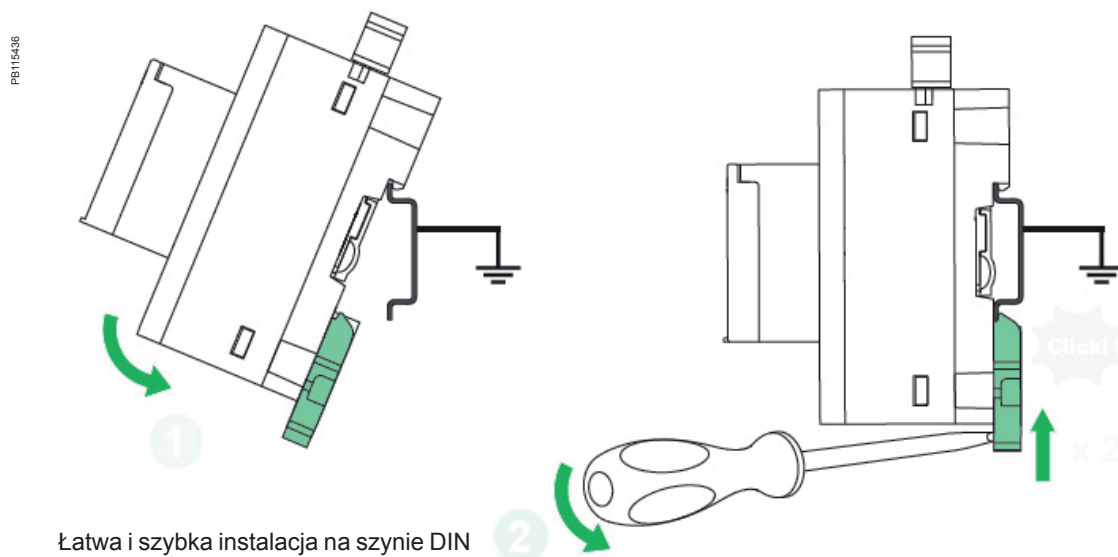
Link150

Bramka Ethernet

Wymiary



Montaż na szynie DIN



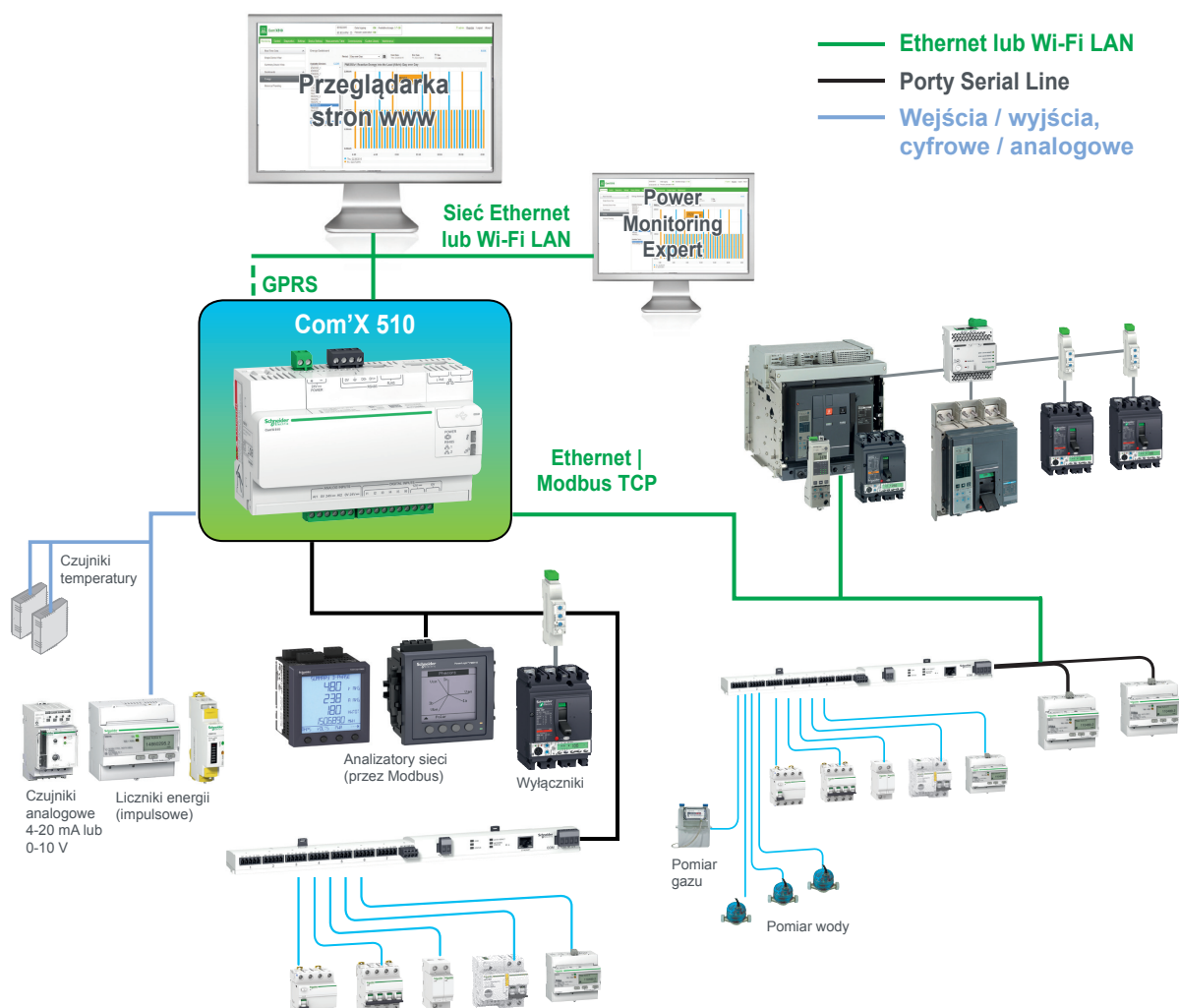
Funkcje podstawowe

PB114856

3. Bezpieczeństwo

2. Komunikacja

1. Pomiar



Koncentrator danych

Zapis i przechowywanie danych dotyczących energii z 64 urządzeń przyłączonych za pomocą:

- Sieć Ethernet TCP/IP.
- Sieć Modbus liniowa (do 32 urządzeń).
- Zabudowane wejścia/ wyjścia cyfrowe i analogowe.

Zakres urządzeń współpracujących zawiera:

- Urządzenia PowerLogic do monitoringu mocy i energii.
- Wyłączniki Masterpact i Compact pomiary i zabezpieczenia.
- Zabezpieczenia i aparaty sterujące Acti9 z systemem Smartlink.
- Pomiary zużycia mediów: wody, powietrza, gazu i pary dla producentów specjalizowanych mających w ofercie wyjścia impulsowe (tabela następna str.).
- Czujniki warunków otoczenia: temperatury, wilgotności, poziomu CO₂ z wartościami analogowymi.

Rejestracja danych i możliwości ich gromadzenia:

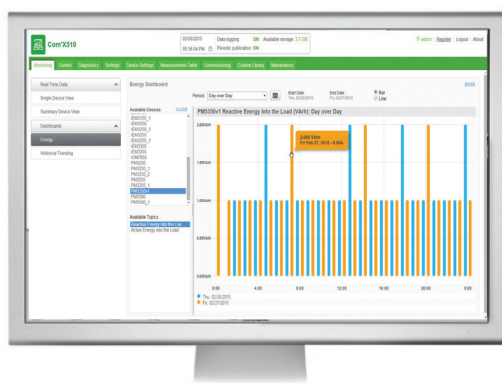
- Interwał czasowy rejestru danych konfigurowalny od jednej minuty do 1 wartości na tydzień.
- Czas trwania zapisu danych do dwóch lat, zależnie od ilości danych.
- Możliwość wysyłania instrukcji resetu do urządzeń i ustawiania czasu.

Wbudowane oprogramowanie do zarządzania energią

Urządzenie Com'X 500 dostarcza użytkownikowi natychmiastową wizualizację zużycia energii, przez monitorowane segmenty obiektu. Com'X jest podłączony bezpośrednio do sieci Local Area Network (LAN) i ma dostępne gotowe strony Web przez dowolną przeglądarkę internetową (bez podłączania dodatkowych urządzeń).

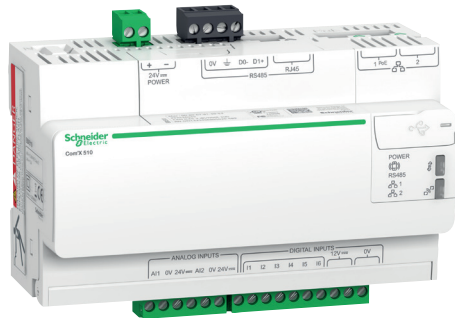
Wyświetlane na stronach Web dane są aktualizowane w czasie rzeczywistym, łatwe do zrozumienia i interpretacji w formie tabel i wizualizacji. Użytkownik jest w stanie dokonywać analiz danych historycznych na podstawie wykresów, grafik lub trendów.

PB114852



Przykładowe widoki stron Web z wizualizacją historyczną energii w czasie (ekran częściowy)

PB114327



Com'X 510 koncentrator danych bramka Ethernet

Funkcje dodatkowe

Publikator danych

Pakiety zebranych danych okresowo przesyłane do serwera jako:

- pliki XML, dla procesów StruxureWare w obsłudze sieci, jak operacje dotyczące rozdziału Energii.
- pliki CSV do obróbki danych przez arkusz kalkulacyjny Excel lub transformowane do programów takich jak StruxureWare lub Power Monitoring Expert i innych kompatybilnych.

Publikowanie danych odbywa się za pomocą 4 protokołów transferu przez Ethernet lub Wi-Fi:

- HTTP.
- HTTPS.
- FTP.
- SMTP.

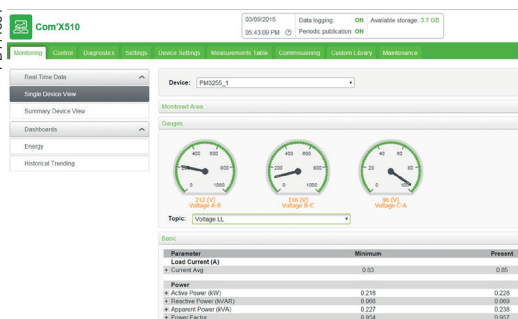
Funkcja bramki

Po ustawieniu przez użytkownika, koncentrator Com'X510 może również zbierać dane z podłączonych urządzeń w czasie rzeczywistym:

- w sieci Modbus TCP/IP przez Ethernet lub Wi-Fi.
- na żądanie przez oprogramowanie do monitoringu energii.

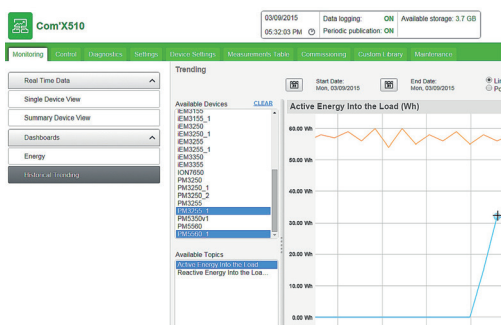
Rejestry Modbus mogą być wysyłane przez oprogramowanie zarządzające do urządzeń zainstalowanych w sieci Modbus lub Modbus TCP/IP przez Ethernet.

PB114854



Gotowe wizualizacje pomiarów z monitorowanego obiektu (ekran częściowy)

PB114853

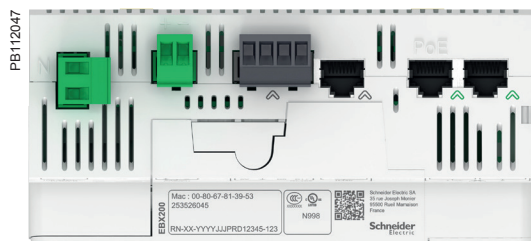


Wizualizacja danych historycznych oraz trendów porównujących dane z wielu lokalizacji (ekran częściowy)

Com'X 510 numery referencyjne

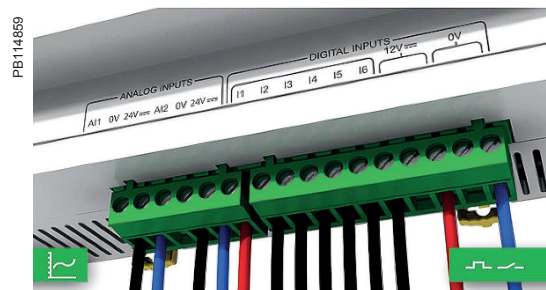
Com'X 510 bramka Ethernet 24 V DC	EBX510
Com'X WIFI USB	EBXA-USB-WiFi
Com'X karta GPRS	EBXA-GPRS-SIM
Com'X interfejs GPRS	EBXA-GPRS
Com'X GPRS antena zewnętrzna	EBXA-ANT-5M

W celu zamówienia produktu skonsultuj się z przedstawicielem Schneider Electric.



Terminale łączeniowe

- 1 Zacisk łączeniowy
- 2 Kabel RJ45
- 3 Port Ethernet 1
- 4 Port Ethernet 2



Zasilanie do wejść analogowych i cyfrowych



Klucz Wi-Fi USB



Modem GPRS



Antena GPRS

Komunikacja z urządzeniami

Komunikacja Modbus SL/RS485 z urządzeniami w sieci

- bezpośrednio przez kabel RJ45

Dwa porty Ethernet

- Do bezpośredniego komunikowania się z urządzeniami na obiekcie lub urządzeniami w sieci typu daisy chain.
- Połączenia RJ45 10/100 Base
- Statyczny adres IP

Port Ethernet 1

- Połączenie do sieci Local Area Network (LAN).
- PoE klasa 3 (802.3af) może pracować jako główny lub zapasowe zasilanie Com'X
- Klient DHCP

Port Ethernet 2

- Połączenie z urządzeniami na obiekcie
- DHCP klient lub serwer

Zasilanie do wejść/wyjść analogowych i cyfrowych

Wyjścia do zasilania czujników, kiedy Com'X jest zasilany przez 24VDC od góry:

- 12 V DC 60 mA dla wejść cyfrowych
- 24 V DC dla wejść analogowych

Kompatybilność z innymi urządzeniami w rozdzielnicach (kompatybilność elektromagnetyczna, temperatura).

Dwa wejścia do czujników analogowych

- Do sond termistorowych PT100 lub PT1000
- Do czujników mediów (wilgotność, CO₂, etc.) z wyjściem 0-10 V
- Do czujników z wyjściem 4-20 mA

Sześć wejść do czujników (dry contact) lub impulsowych

- Maksymalnie 25 impulsów na sekundę (min. czas trwania 20 ms)
- IEC 62053-31 Klasa A

Opcjonalny moduł rozszerzenia wejść/wyjść (od września 2015)

Klucz Wi-Fi USB

- Jako alternatywa do połączenia z Ethernet, łączy Com'X z siecią przez Wi-Fi router do operacyjnej transmisji danych.
- W wersji Com'X510 konfiguracja przez Wi-Fi może być używana do połączeń lokalnych z PC lub tabletem.
- Prosty port pod klucz USB znajdują się pod przednią pokrywą.

Modem GPRS

- Do połączenia i transmisji danych do serwera przez sieć telefonii komórkowej lub użytkowników sieci APN.
- Do połączenia z cyfrową siecią serwisową Schneider Electric.
- Szczególnie przeznaczony do obiektów bez połączenia z siecią.
- Proste podłączenie do dedykowanych portów pod przednią pokrywą.

Antena GPRS

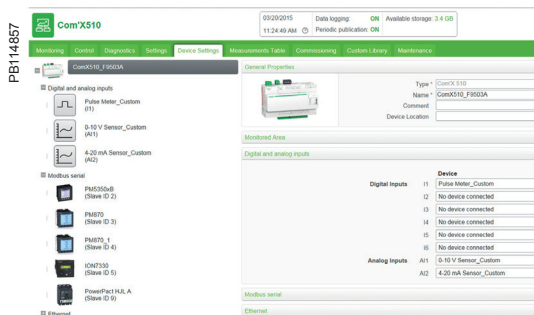
- Poprawia efektywność i siłę sygnału GPRS w trudnych warunkach transmisji
- Rekomendowana dla Com'X zainstalowanych w rozdzielnicach metalowych.

PowerLogic WT4200

Do połączenia z bezprzewodowymi transponderami, podłączonymi do Modbus RS485, umożliwia gromadzenie danych z pomiaru mediów takich jak woda, powietrze, gaz lub para.

Com'X 510

Ustawienia i konfiguracja



Strona ustawień dla urządzeń w sieci po ich automatycznym wyszukaniu, umożliwia ona użytkownikowi przypisanie identyfikacji obwodom elektrycznym i wybór danych do rejestru lub publikacji.

Instalowanie

- Instalacja na szynie DIN (IP40 przód, IP20 tył)
- Waga 450 g
- Wymiary (HxWxD) 91 x 144 x 65,8 mm

Ustawienia i konfiguracja

Jeżeli urządzenie jest podłączone do sieci LAN, może być ono wykryte i nadany mu zostanie adres IP przez DHCP. System operacyjny DPWS pozwala stacji PC na rozpoznanie urządzenia Com'X. Zabudowane w urządzeniu strony web są natychmiast dostępne po wpisaniu adresu IP do przeglądarki internetowej i wybraniu z listy urządzenia podłączonego do Com'X.

Automatyczne wykrywanie urządzeń

Użytkownik aktywuje funkcje automatycznego wykrywania urządzeń podłączonych do bramki w sieci Modbus SL, Ethernet lub Zigbee.

- Urządzenia Schneider Electric wyświetlają swoje widoki.
- Inne urządzenia pojawiają się jako nieznanne i nazwy przypisuje im użytkownik.
- Użytkownik może przypisać również swoje własne urządzenia.

Nazwy nadawane urządzeniom w sieci mogą być nadane przez użytkownika w celu łatwej identyfikacji obszaru obiektu lub odpływu.

Wybór danych do rejestrów i ich publikacja

Konfiguracja stron web w przeglądarce i łatwy wybór urządzenia, z którego dane pomiarowe mają być rejestrowane.

Zaawansowana diagnostyka i rozwiązywanie problemów

- Port Modbus TCP/IP dane urządzeń
- Statystyki dotyczące połączenia Ethernet
- Możliwość testu komunikacji
- Bezpośredni odczyt rejestrów Modbus i danych z urządzeń lokalnie i zdalnie.

Dodatkowe cechy i korzyści z Com'X

- Bezpieczeństwo danych w architekturze sieci cyfrowej
- Dwa porty Ethernet do oddzielnych połączeń z urządzeniami lub połączeń typu daisy chain z innymi urządzeniami w Ethernet z sieci.
- Pamięć danych w przypadku utraty komunikacji
- Pamięć aktualnej konfiguracji urządzenia- konfiguracja może być zapamiętana i skopiowana na USB w celu załadowania do innego urządzenia.

Urządzenie pod stałą obsługą Schneider Electric

- Zdalna konfiguracja (wsparcie, rozwiązywanie problemów, nastawy parametrów)
- GPRS SIM zarządzanie kontraktowe (EBXA-GPRS-SIM)

Uwaga: Dla bezpiecznej i poprawnej konfiguracji prosimy o przeczytanie przewodnika instalacji Com'X Schneider Electric.

Com'X 510

Specyfikacja

Com'X 510 warunki środowiskowe

Temperatura Pracy	-25° do +70°C (-13° do 158°F)
Temperatura magazynowania	-40° do +85°C (-40° do +185°F)
Temperatura pracy łącza GPRS	-20° do +60°C (-4° do +140°F)
Temperatura przechowywania łącza GPRS	-40° do +85°C (-40° do +185°F)
Temperatura pracy łącza WIFI	0° do +50°C (32° do +122°F)
Temperatura przechowywania WIFI	-20° do +80°C (-4° do +176°F)
Wilgotność	5 do 95% wilgotności względna (bez kondensacji) +55°C
Zanieczyszczenie	Klasa III

Normy i wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Międzynarodowe (CB)	IEC 60950
USA	UL 508
USA	UL 60950
Kanada	cUL 60950
Kanada	cULus 508
Europa	EN 60950

Znaki jakości

	CE, UL
--	--------

Zasilanie

		Com'X 510
AC	100-230 V (+/- 15%) (50-60 Hz)	
DC	24 V (+/- 10%)	■
Moc (Ethernet)	15.4 W DC	■
Moc maks.	26 W maks.	■

Dane techniczne

IP	Panel przedni IP40, przyłącza IP20	■
Wymiary (HxWxD)	91 x 144 x 65,8 mm	■
Waga	450 g	■

ION7550 RTU

Funkcje i charakterystyki



PowerLogic ION 7550 RTU.

PowerLogic ION7550RTU (remote terminal unit) to inteligentny, wyposażony w strony internetowe miernik, za pomocą którego można zintegrować pomiary przepływu wody, powietrza, gazu, energii elektrycznej i pary. W połączeniu z oprogramowaniem PowerLogic miernik ION7550 stanowi kompletne i w pełni dostosowane do wymienionych wyżej zastosowań rozwiązanie. ION7550RTU wyposażony jest w szeroki zestaw analogowych i cyfrowych wejść/wyjść stając się w ten sposób efektywną alternatywą dla tradycyjnych rozwiązań. Urządzenie automatycznie odczytuje i rejestruje, a także skaluje do wielkości inżynierskich mierzone za pomocą wielu podłączonych do niego mierników i przetworników. Udostępnia zgromadzone dane do jednego lub kilku systemów zarządzania za pomocą unikalnej kombinacji zintegrowanych urządzeń komunikacji sieciowej, modemów i bramek ethernetowych. Dzięki tym właściwościom ION7550 może być zintegrowany z firmowym systemem ION Enterprise lub innymi systemami SCADA, czy systemami automatyki przemysłowej.

Zastosowania

- Pomiary przepływu wody, powietrza, gazu, energii elektrycznej i pary.
- Rejestracja danych poprzez wieloprotokółowy zestaw portów.
- Sterowanie i monitoring stanu podłączonych urządzeń.
- Programowalne nastawy alarmów przekroczenia mierzonych wartości.
- Pomiary z zastosowaniem zaawansowanych funkcji matematycznych.

Charakterystyka ogólna

Zwiększona efektywność

Redukcja strat i optymalizacja pracy urządzeń pozwalająca na zwiększenie efektywności ich wykorzystania.

Łatwość użycia

Menu ekranowe dla parametryzacji nastawień miernika. Jasny ekran LCD z regulacją kontrastu.

Integracja z oprogramowaniem

Łatwa integracja z oprogramowaniem firmowym PowerLogic lub innym oprogramowaniem nadzorującym zużycie energii w tym z innymi systemami SCADA.

Przetworniki i wyposażenie dodatkowe

Wszechstronna komunikacja, szeroki zestaw wejść/wyjść, synchronizacja zegara oraz rejestracja danych pomiarowych i zdarzeń dla wielkości pomiarowych z przetworników i innych monitorujących stacje energetyczne urządzeń.

Automatyczne nastawianie alarmów

Funkcja automatycznej adaptacji nastaw do zmian mierzonej wartości.

Do 10 MB pamięci

Dla archiwizacji rejestrowanych danych pomiarowych i oscylogramów mierzonych wartości.

Wysyłanie alarmów przez e-mail

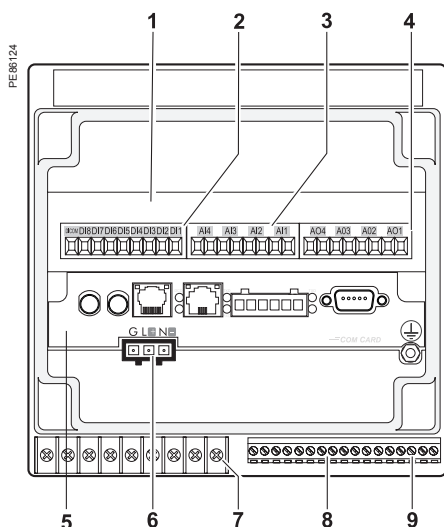
Alarmy o wysokim priorytecie wysyłane bezpośrednio do komputera użytkownika. Natychmiastowe powiadomianie o zdarzeniach związanych z naruszeniem jakości energii.

Funkcja Master w sieci Modbus

Zapis oraz gromadzenie danych z urządzeń podłączonych do sieci Modbus z łączem Ethernet.

Numery katalogowe

ION7550 RTU	
ION7550	M7550



PowerLogic® ION7550 RTU.

- 1 Moduł dodatkowych we/wy
- 2 Wejścia cyfrowe
- 3 Wejścia analogowe
- 4 Wyjścia analogowe
- 5 Moduł komunikacyjny
- 6 Zasilanie
- 7 Wyjścia cyfrowe typu C
- 8 Wejścia cyfrowe
- 9 Wyjścia cyfrowe typu A

Przegląd funkcji pomiarowych

ION7550 RTU

Rejestracja danych

Min./maks. wartości chwilowych	■
Rejestracja danych pomiarowych do pamięci wewnętrznej	■
Rejestracja danych	■
Przewidywanie trendów/prognostowanie	■
SER (rejestracja kolejności zdarzeń)	■
Datowanie czasem rzeczywistym	■
Synchronizacja GPS (1 ms)	■
Pamięć (w Megabajtach)	10

Wyświetlacz i wejścia/wyjścia

Wyświetlacz na elewacji przedniej	■
Wyjście impulsowe	1
Wejścia cyfrowe lub analogowe (maks.)	24
Wyjścia cyfrowe lub analogowe (maks., łącznie z wyjśc. imp.)	30

Komunikacja

Port RS 485	1
Port RS 485/RS 232	1
Złącze optyczne	1
Modbus TCP Master/Slave (Ethernet port)	■ / ■
Modbus RTU Master/Slave (Serial port)	■ / ■
Port Ethernet (protokół Modbus/TCP/IP)	1
Bramka Ethernet (EtherGate)	1
Alarmy (opcjonalnie automatyczne ustawienia alarmów)	■
Wysyłanie alarmów przez e-mail (Meterm@il)	■
Serwer strony internetowej HTML (WebMeter)	■
Modem wewnętrzny	1
Bramka modemowa (ModemGate)	■
DNP 3.0 poprzez złącze szeregowo, modem, oraz porty IR	■

ION7550 RTU

Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

PE60117



PowerLogic ION7550 RTU.

Parametry elektryczne

Częstotliwość odświeżania pomiarów		1/2 okresu lub 1 sek
Zasilanie	AC	85-240 V AC $\pm 10\%$ (47-63 Hz)
	DC	110-300 V DC $\pm 10\%$
	DC niskonapięciowe (opcja)	20-60 V DC $\pm 10\%$
	Czas przejścia	100 ms (6 cykli dla 60 Hz) min.
Obciążenie	Standardowo: 15 VA, maks. 35 VA	
	Niskie napięcie DC 12 VA, maks. 18VA	
Wejścia/wyjścia ⁽¹⁾ Standardowo		8 wejść cyfrowych (120VDC) 3 wyjścia przekaźnikowe (250VAC/30 VDC) 4 wyjścia cyfrowe (stałe)
Opcjonalnie		8 wejść dodatkowych cyfrowych 4 wyjścia analogowe, i/lub 4 wejścia analogowe

Dane techniczne

Waga		1.9 kg
Stopień ochrony IP (IEC60529)		IP52
Wymiary	Model standardowy	192 x 192 x 159 mm
	Model TRAN	235.5 x 216.3 x 133.1 mm

Warunki środowiskowe

Temperatura pracy	Zasilanie standardowe	-20 do +70°C
	Zasilanie niskim napięciem	-20 do +50°C
	Temperatura pracy wyświetlacza	-20 do +70°C
Temperatura magazynowania	Wyświetlacz, TRAN	-40 do +85°C
Wilgotność		5 do 95% bez kondensacji
Kategoria instalacji		III (2000 m n.p.m.)
Poziom izolacji		EN 61010-1, IEC 62051-22A ⁽²⁾

Kompatybilność elektromagnetyczna

Odporność na ładunki elektrostatyczne		IEC 61000-4-2
Odporność na pola elektromagnetyczne		IEC 61000-4-3
Odporność na przebiegi szybkochwytne		IEC 61000-4-4
Odporność na fale udarowe		IEC 61000-4-5
Emisje promieniowane i przewodzone		CISPR 22

Bezpieczeństwo

Europa		IEC 61010-1
--------	--	-------------

(1) Dla zapoznania się z kompletną specyfikacją patrz w instrukcję ION7550/ION7650.

(2) Norma IEC 63051 z portami seryjnymi.

ION7550 RTU

Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

Komunikacja

Port RS 232/485 ⁽¹⁾	Maksymalnie 115 200 bodów (57 600 bodów dla RS 485). Protokoły: ION, DNP 3.0, Modbus, GPS, EtherGate, ModemGate, Modbus Master.
Port RS 485 ⁽¹⁾	Do 57 600 bodów. Protokoły: ION, DNP 3.0, Modbus, GPS, EtherGate, ModemGate, Modbus.
Port podczerwieni ⁽¹⁾	ANSI typ 2, do 19 200 bodów, ION, Modbus, DNP 3.0.
Ethernet port	10BaseT, 100BaseTX. RJ45 connector, 10/100 m link.
Przylączy światłowodowe Ethernet	100 Base FX, LC duplex złącza, 1300 nm, FO światłowód wielomodowy 62.5/125 µm lub 50/125 µm, maksymalny zasięg 2000 m.
Protokół	ION, Modbus, Modbus Master, TCP/IP, DNP 3.0, Telnet.
EtherGate	Możliwość bezpośredniej komunikacji z 62 urządzeniami.
ModemGate	Umożliwia podłączenie do 31 urządzeń.
WebMeter	5 stron użytkownika, możliwość opracowania nowych stron, kompatybilność z formatem HTML/XML.

Charakterystyka firmware

Szybka rejestracja danych	Rejestracja w przedziałach czasowych poniżej 5 ms, szczegółowy zapis stanów zakłóceń lub zaników zasilania. Wyzwalanie zapisu w punkcie ustawianym przez użytkownika lub uruchamiane przez urządzenie zewnętrzne.
Profile obciążenia	Rejestracja do 800 kanałów obsługiwanych przez 50 rejestratorów. Każdy kanał można przypisać do dowolnej mierzonej wartości, łącznie z rejestrowaniem trendów historycznych dla energii, poboru mocy, napięcia, prądu, jakości zasilania itp. Rejestratory są włączane w określonych przedziałach czasowych przez harmonogram kalendarzowy, wystąpienie alarmu/ zdarzenia lub ręcznie.
Trendy	Dostęp do danych historycznych poprzez wyświetlacz na płycie czołowej. Wyświetlanie, określanie trendów i znaczników czasowych jednocześnie dla maks. czterech parametrów.
Alarmy	Progi alarmowe: - regulowane ustawienia punktów włączenia i wyłączenia zapisu oraz opóźnień czasowych, możliwość ustawienia kilku poziomów aktywacji dla danego typu alarmu - poziomy priorytetów określane przez użytkownika - możliwość utworzenia kombinacji alarmów przy pomocy funkcji Boole'a z użyciem operatorów logicznych NAND, OR, NOR lub XOR.
Ochrona dostępu	Maks. 16 użytkowników. Zerowanie, synchronizacja czasowa lub konfiguracja miernika według indywidualnych praw użytkowników.
Pamięć	5 do 10 MB (określana przy zamówieniu).
Aktualizacja oprogramowania	Aktualizacja przez porty szeregowo.

Charakterystyka wyświetlacza

Wbudowany wyświetlacz	Podświetlony wyświetlacz LCD, konfigurowalne ekrany
Języki	Angielski

(1) Wszystkie porty mogą być używane jednocześnie.

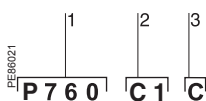
PEE0118

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	7	5	5	0	A	0	N	9
B	9	A	0	A	0	A		

Przykład numeru zamówieniowego dla miernika ION7550 RTU.

Numery katalogowe

Pozycja	Kod	Opis
1 Wersja	7550	Urządzenie ION7550
2 Wykonanie	A0	Wbudowany wyświetlacz ze złączem optycznym z przodu, pamięć danych 5MB, rozdzielczość 512 próbek/okres.
	B0	Wbudowany wyświetlacz ze złączem optycznym z przodu, pamięć danych 10 MB, rozdzielczość 512 próbek/okres.
	T0	Wersja przetwornikowa (bez wyświetlacza), pamięć danych 5 MB
	U0	Wersja przetwornikowa (bez wyświetlacza), pamięć danych 10 MB
3 Opcja RTU	N9	RTU
4 Zasilanie	B	Standardowe zasilanie (85-240 VAC, $\pm 10\%$ /47-63 Hz/110-300 VDC, $\pm 10\%$)
	C	Zasilanie niskonapięciowe DC (20-60 VDC)
5 Zarezerwowane	9	Do użytku wewnętrznego
6 Komunikacja	A0	Komunikacja standardowa (1 port RS-232/RS-485, 1 port RS-485). Wersje z wbudowanym wyświetlaczem posiadają 1 port optyczny ANSI typu 2
	C1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45), uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11). Funkcje Ethernet i bramki modemowe korzystające z portu transmisji szeregowej.
	D7	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45) oraz 100BaseFX Ethernet światłowodowy, uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11). Bramka Ethernet/modem korzystająca z portu szeregowego.
	E0	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX (RJ45). Funkcja bramki Ethernet korzystająca z portu szeregowego.
	F1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45) oraz 100Base-FX (złącze światłowodowe SC). Funkcja bramki Ethernet korzystająca z portu szeregowego.
	M1	Komunikacja standardowa plus uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11). Funkcja bramki modemowej korzystająca z portu szeregowego.
7 I/O	A	Standardowe wejścia/wyjścia (8 wejść cyfrowych, 3 przełączniki typu C, 4 wyjścia typu A)
	D	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych i cztery wyjścia analogowe 0 do 1 mA)
	E	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych i cztery wyjścia analogowe 0 do 20 mA)
	H	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych i cztery wyjścia analogowe -1 do 1 mA)
	K	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych i cztery wyjścia analogowe 0 do 20 mA)
	N	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych, cztery wyjścia analogowe 0 do 20 mA i cztery wyjścia 0 do 20 mA)
	P	Standardowe wejścia/wyjścia plus karta rozszerzeń wejść/wyjść (8 dodatkowych wejść cyfrowych, cztery wyjścia analogowe 0 do 1 V i cztery wyjścia -1 do 1 mA)
8 Ochrona	0	Ochrona hasłem, bez zamka mechanicznego
9 Opcje specjalne	A	Brak
	C	Wersja tropikalna



Przykładowy numer zamówieniowy
dla karty komunikacyjnej ION7550

- 1 Karta komunikacyjna lub karta wejścia/wyjścia
- 2 Typ
- 3 Opcje specjalne

Karta komunikacyjna		
Pozycja	Kod	Opis
1 Karta komunikacyjna	P765C	ION7550 RTU karta komunikacyjna do instalacji retrofitowych.
2 Typ	A0	Komunikacja standardowa (1 port RS-232/RS-485, 1 port RS-485). Port optyczny z przodu dla mierników z wbudowanym wyświetlaczem.
	C1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45), uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11; port modemu jest współdzielony z portem optycznym umieszczonym z przodu). Każda z funkcji Ethernet i bramek modemowych korzysta z portu szeregowego.
	D7	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet, 100BaseFX Ethernet Fiber, uniwersalny modem wewnętrzny 56k (RJ11; port modemu jest współdzielony z portem optycznym umieszczonym z przodu).
	E0	Komunikacja standardowa i funkcje Ethernet i bramek modemowych korzystające z portu transmisji szeregowej.
	F1	Komunikacja standardowa plus 10Base-T/100Base-TX Ethernet. Funkcja Ethernet korzystająca z portu transmisji szeregowej.
	M1	Komunikacja standardowa plus modem wewnętrzny uniwersalny 56k na RJ-11, modem jest na wspólnym porcie z portem optycznym. Modem używa seryjnego portu komunikacyjnego.
3 Opcje specjalne	A	Brak
	C	Wersja tropikalna

ION7550 RTU

Funkcje i charakterystyki (kontynuacja)

Numery katalogowe (kontynuacja)

Karta wejść/wyjść dodatkowych

Pozycja	Kod	Opis
Karta wejść/wyjść	P760A	Rozszerzenie wejść/wyjść do montażu na obiekcie.
Type	D	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wejścia analogowe 0 do 1 mA
	E	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wejścia analogowe 0 do 20 mA
	H	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wyjścia analogowe -1 do 1 mA
	K	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wyjścia analogowe 0 do 20 mA
	N	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wejścia analogowe 0 do 20 mA i cztery wyjścia 0 do 20
	P	Karta rozszerzeń wejść/wyjść z ośmioma wejściami cyfrowymi, cztery wejścia analog. 0 do 1 mA i cztery wyjścia analog. -1 do 1 mA
Opcje specjalne	A	Brak
	C	Zastosowano tropikalizację

Zasilanie kontrolerów OpenDAC rakowe

70LRCK16-48	System rakowy OpenDAC. Trzyma do 8 modułów OpenLine żeby zapewnić do 16 We/Wy. Wymaga kontrolera komunikacji.
72-MOD-4000	Moduł RS485 typu OpenDAC. Kontroler komunikacji do użycia w sieci Modbus RTU. Obsługuje do 2 raków OpenDAC 70LRCK16-48.
72-ETH-T000	Moduł Ethernet typu OpenDAC do użycia w sieci Ethernet Modbus/TCP. Obsługuje do 2 raków OpenDAC.
PS-240-15W	Zasilanie 85-264 VAC/ 110-370 VDC 15 Wat. Wymagane do zasilania raków i kontrolerów

Moduły cyfrowe We/Wy OpenLine

70L-IAC	wejście cyfrowe, 120 V AC
70L-IACA	wejście cyfrowe, 220 V AC
70L-IDC	wejście cyfrowe, 3-32 V DC
70L-IDCB	wejście cyfrowe, działanie szybkie
70L-IDCNP	wejście cyfrowe, 15-32 V AC/10-32 V DC
70L-IDC5S	styki kontroli zamknięcia wyjścia DC
70L-ISW	moduł testu wejść
70L-OAC	wyjście cyfrowe, 120 V AC
70L-OACL	wyjście cyfrowe, 120 V AC ind obc.
70L-OACA	wyjście cyfrowe, 220 V AC
70L-OACAL	wyjście cyfrowe, 220 V AC ind obc.
70L-ODC	wyjście cyfrowe, 3-60 V DC szybkie
70L-ODCA	wyjście cyfrowe, 4-200 V DC
70L-ODCB	wyjście cyfrowe, działanie szybkie
70L-ODC5R	wyjście cyfrowe, styki

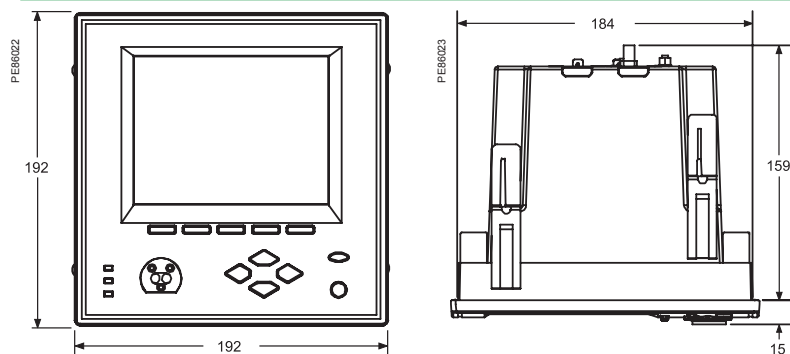
Moduły analogowe We/Wy OpenLine

73L-II020	wejście analogowe, prądowe, 0-20 mA
73L-II420	wejście analogowe, prądowe, 4-20 mA
73L-ITCJ	wejście analogowe, temperaturowe, J typ TC
73L-ITCK	wejście analogowe, temperaturowe, K typ TC
73L-ITCT	wejście analogowe, temperaturowe, T typ TC
73L-ITR100	wejście analogowe, temperaturowe, RTD
73L-ITR3100	wejście analogowe, temperaturowe, 3 przewody RTD
73L-ITR4100	wejście analogowe, temperaturowe, 4 przewody RTD
73L-IV1	wejście analogowe, napięciowe, 0-1 V DC
73L-IV10	wejście analogowe, napięciowe, 0-10 V DC
73L-IV10B	wejście analogowe, napięciowe, -10 do 10 V DC
73L-IV100M	wejście analogowe, napięciowe, 0-100 V DC
73L-IV5	wejście analogowe, napięciowe, 0-5 V DC
73L-IV5B	wejście analogowe, napięciowe, -5 do 5 V DC
73L-IV50M	wejście analogowe, napięciowe, 0-50 mV
73L-OI020	wyjście analogowe, prądowe, 0-20 mA
73L-OI420	wyjście analogowe, prądowe, 4-20 mA
73L-OV10	wyjście analogowe, napięciowe, 0-10 V DC
73L-OV10B	wyjście analogowe, napięciowe, -10 do 10 V DC
73L-OV5	wyjście analogowe, napięciowe, 0-5 V DC
73L-OV5B	wyjście analogowe, napięciowe, -5 do 5 V DC

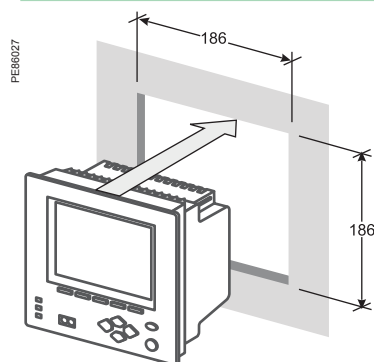
ION7550 RTU

Instalacja i podłączenie

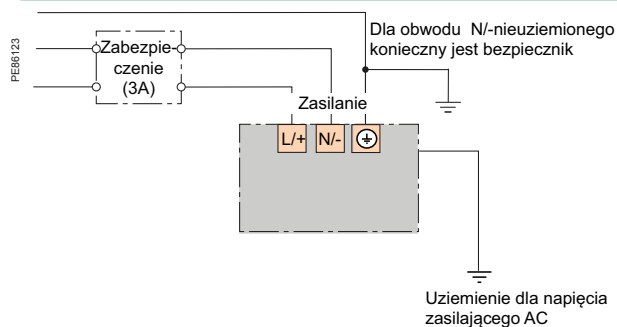
Wymiary ION7550RTU



Mocowanie z przodu tablicy



Zasilanie



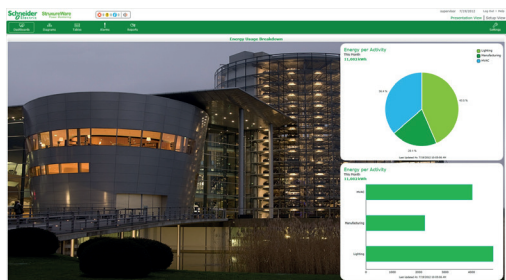
Uwaga: Listwa zaciskowa obwodów prądowych i napięciowych (I52, I51, I42, I41, I32, I31, I22, I21, I12, I11, V4, V3, V2, V1, Vref) w jednostce RTU nie występuje.

PB111286



Oprogramowanie do zarządzania energią StruxureWare

EB100263



Przykład wizualizacji

Wybór efektywnych rozwiązań do zarządzania energią

StruxureWare jest otwartą platformą programową dostarczającą kompletnych danych do nadzoru i zarządzania wewnątrz całej sieci lub instalacji elektrycznej. Pomaga ono zmaksymalizować efektywność energetyczną, zredukować koszty energii, uniknąć problemów z jakością energii oraz zminimalizować czas przestojów w trakcie pracy systemu. Rozwiązanie jest idealne na obiektach o wysokim priorytecie zasilania w przemyśle, instytucjach finansowych, centrach przetwarzania danych, szpitalach, czy zakładach energetycznych.

Oprogramowanie konwertuje dane pomiarowe z wielu punktów zasilania, integruje je oraz dostarcza wizualizację, która pozwala na podejmowanie szybkich działań kontrolnych i naprawczych. Dane dostępne są w czasie rzeczywistym i pozwalają na szybką analizę jakości i niezawodności oraz stanów krytycznych poprzez uprzedzające awaryjne alarmy. Nasze oprogramowanie dostarcza szerokie spektrum danych, raportów i analiz za pomocą czytelnych i intuicyjnych wizualizacji oraz paneli kontrolnych.

Architektura oprogramowania jest elastycznie dopasowywana do potrzeb obiektu i pozwala na jego sprawne funkcjonowanie teraz i w przyszłości. Szeroka funkcjonalność oprogramowania pozwala na jego dopasowanie do indywidualnych potrzeb, celów oraz zasobów finansowych.

Szeroki zakres danych i elastyczność

Oprogramowanie do zarządzania energią to bardzo ważny aspekt w zagadnieniu efektywności energetycznej i niezawodności zasilania dla Schneider Electric. Oprogramowanie to jest zdolne do wzrostu razem z naszym biznesem, zapewniając wysoką elastyczność, kontrolę zużycia energii, redukcję kosztów operacyjnych, wydłużenie czasu eksploatacji urządzeń oraz wysoką ciągłość ruchu elektrycznego.

Każdy program jest w stanie gromadzić dane związane z energią elektryczną z wielu punktów pomiarowych dotyczących również innych mediów. Niektóre produkty oferują integrację innych produktów Schneider Electric z innymi systemami i produktami dostarczającymi ważnych informacji.

Grafika obiektowa standardowo bazuje na symbolach urządzeń zapewniając obsłudze wysoką interaktywność oraz przyjazny interfejs. Intuicyjne komendy i komunikaty zwiększają efektywność pracy operatora.

Oprogramowanie StruxureWare jest w stanie kontrolować naszą instalację z wysoką dokładnością i niezawodnością zapewniając integralność danych oraz wysoką niezawodność działania samego systemu nadzoru. System nadzoru o szerokiej strukturze sprzętowej jest w stanie prowadzić autodiagnostykę komunikacji, sterowanie stanami We/Wy oraz utrzymanie redundancji i gotowości. Konfiguracje sprzętowe i programowe zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa danych na naszych serwerach, ponadto zapewniają ciągłą kontrolę nad systemem.

- Pozwalają na osiągnięcie wysokiej ciągłości zasilania przy ograniczonym budżecie.
- Pozwalają na unikanie przestojów i awarii zasilania oraz utrzymują wysokie parametry jakościowe mocy.
- Umożliwiają podjęcie działań prewencyjnych, które zapobiegają awariom.
- Zapewniają poziom zarządzania energią spełniający wymagania ISO 50001

Wymagania systemu

Niezależnie od tego, czy budujesz nowy obiekt i tworzysz system od podstaw, czy zamierzasz modernizować istniejącą instalację, doradcy ze Schneider Electric zapewnią Ci wsparcie i realną pomoc w konfiguracji sprzętowej i programowej StruxureWare.

Zastosowanie w obiektach o wysokim priorytecie zasilania

Kategoria		Zastosowania
	Efektywność energetyczna i koszty	Analizy zużycia energii
		Alokacja kosztów
		Optymalizacja zapotrzebowania
		Redukcja mocy szczytowej
		Odpowiedź na zapotrzebowania i redukcje
		Korekcja współczynnika mocy
	Niezawodność i dostępność zasilania	Dystrubucja energii
		Analiza jakościowa zasilania
		Rozdział energii, monitoring, utrzymanie
		Alarmowanie i rejestracja zdarzeń
	Zarządzanie zasobami	Planowanie obciążenia
		Monitoring generatorów
		Zarządzanie zużyciem aparatury
		Monitoring baterii UPS

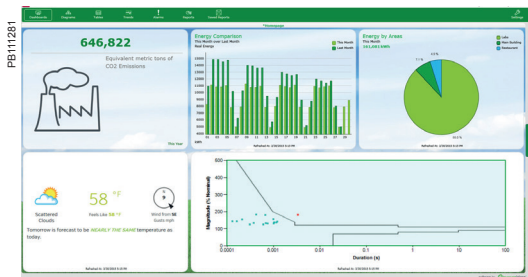
Typowe zastosowania

Oprogramowanie StruxureWare ma szerokie zastosowanie do:

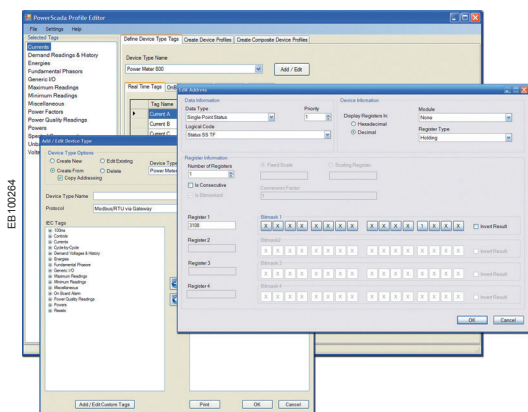
- Monitoringu instalacji elektrycznych i poprawy ich niezawodności
- Poprawy ciągłości zasilania oraz szybkiego wykrywania zakłóceń i awarii celem ich szybkiej neutralizacji
- Analizy zasilania i izolacji jego źródeł od zakłóceń jakościowych
- Analizy zużycia energii, identyfikacji jej strat oraz redukcji kosztów
- Estymacji rachunków za energię do weryfikacji ich poprawności
- Alokacji kosztów energii ich świadome przyporządkowanie do procesów
- Redukcji kar za przekroczenia mocy i współczynnika PF
- Oceny wyposażenia rozdzielnic i infrastruktury energetycznej w obiekcie
- Wsparcia działań modernizacyjnych i serwisowych
- Zabezpieczanie instalacji i sterowanie zasilaniem
- Rozdział energii bezpieczny i niezawodny
- Poprawa ciągłości zasilania
- Poprawa dostępności energii
- Weryfikacja pracy wyposażenia rozdziału energii
- Wsparcie aktywnego utrzymania ruchu elektrycznego

Dla zakładów energetycznych

- Poprawa niezawodności sieci energetycznych
- Automatyzacja operacji łączeniowych
- Maksymalizacja wykorzystania infrastruktury
- Zgodność ze światowymi standardami
- Analiza źródeł zasilania i ich obciążenia
- Pomoc dla odbiorców w planowaniu zużycia i dopasowaniu taryf energetycznych



Przykładowy sumaryczny widok zużycia energii



Łatwo dostępne do edycji strony umożliwiające wgląd do całego systemu



Profil obciążenia, porównania zużycia i alokacja kosztów energii

Elastyczna i dopasowana architektura

Komponenty funkcjonalne

Architektura dostarcza operatorowi wiele gotowych i bogatych w dane ekranów wraz intuicyjną nawigacją oraz wskazaniem pomiarów w czasie rzeczywistym. Dostępne informacje odnoszą się do parametrów jakościowych mocy, analizy niezawodności, trendów historycznych, alarmów, oraz możliwości sterowania. Oprogramowanie to oferuje wiele poziomów dla użytkowników i zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa, dane są dostępne dla użytkowników na różnych poziomach przez serwer lokalny, jak również przez przeglądarki internetowe dla klientów w sieci.

Klienci w sieci internet

Dostęp do ekranów pomiarowych i wizualizacyjnych z każdej lokalizacji przez przeglądarki internetowe. Dane dzień po dniu zawierają status systemu, informacje o alarmach, widoki danych pomiarowych. Klient w sieci ma autoryzowany dostęp funkcji ogólnych:

- Diagramy - ekrany nawigacyjne do analizy danych i trendów.
- Tabele - do szybkiego porównania danych z różnych urządzeń w czasie rzeczywistym.
- Raporty - generowanie i edycja danych historycznych, raportu zużycia energii i analizy jakościowej mocy.
- Alarmy - szybko identyfikowalne stany alarmowe w systemie pozwalają na ustalenie ich przyczyn.
- Tablice wizualizacji - dostarczają informacji z systemu monitoringu w czytelnej i łatwej do interpretacji formie.

Stanowiska nadzoru inżynierskiego

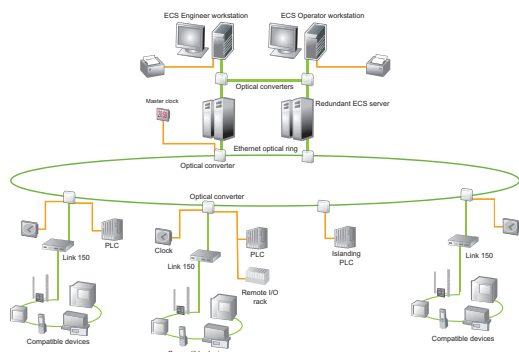
Oprogramowanie zapewnia klientom dostęp na poziomie administratora i możliwości własnej konfiguracji jego funkcji użytkowych takich jak:

- budowanie i edycja widoków ekranów pomiarowych oraz ich dopasowanie do indywidualnych potrzeb. Dostęp One-line do map, diagramów, schematów czy widoków, umożliwia tworzenie obiektów i importowanie grafik przez Vista.
- użycie interfejsu projektowego do programowania w ION nowych urządzeń w systemie i tworzenie własnych aplikacji z technologią ION lub Virtual ProcessorsReporter. Generowanie i edycja raportów historycznych dla kosztów energii, zużycia i jakości energii elektrycznej.

Aktywizacja danych i zarządzanie danymi

- Komunikacja z ponad 300 różnymi urządzeniami, również pomiary nieelektryczne.
- Skalowanie od 1 do 100 urządzeń.
- Prowadzenie operacji logicznych i arytmetycznych z danymi w czasie rzeczywistym.
- Korzystanie ze stron WEB w celu integracji innych systemów i platform.

PB8178



Funkcje

StruxureWare oferuje bardzo szeroki zakres funkcji

- Akwizycja i integracja danych pomiarowych.
- Monitoring w czasie rzeczywistym.
- Analiza trendów.
- Analiza jakościowa mocy.
- Dzienniki alarmów i zdarzeń.
- Raporty.
- Gotowe ekrany pomiarowe i wizualizacyjne.
- Sterowanie automatyczne i manualne.

Akwizycja i integracja danych pomiarowych

Integracja danych nieelektrycznych (woda, gaz, para) i pomiary elektryczne. Szeroka gama obsługiwanych urządzeń w wielu językach (sprawdź w dokumentacji szczegółowej).

- Umożliwia dostęp w czasie rzeczywistym do stempli czasowych urządzeń i historycznych danych pomiarowych. Steruje stanami przełączników oraz wyjść cyfrowych, posiada synchronizację czasową z serwera.
- Komunikacja jest możliwa przez sieć Ethernet, Internet oraz bezprzewodowo.
- Współpraca z produktami innych marek, przetwornikami, sterownikami PLC, wyposażeniem rozdzielczym i pomiarowym przez sieć Modbus RTU lub OPC.
- Dodawanie i konfiguracja urządzeń pracujących w sieci Modbus RTU oraz TCP z użyciem gotowej dostępnej biblioteki z widokami urządzeń.

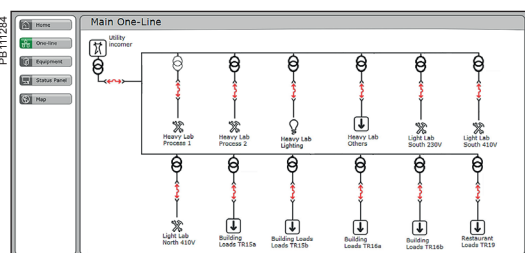
Skalowalna platforma programowa umożliwia rozszerzanie systemu zdalnie o dodatkowych użytkowników oraz dodatkowe urządzenia i funkcjonalności. Integracja z innymi systemami automatyki (np. SCADA, BAC, DCS, ERP) przez ODBC, XML, OPC, e-mail, FTP, CSV oraz zgodność z PQDIF. Integracja z obsługą web przez XML.

PB11283



Zużycie energii przez grupy odbiorów w instalacji.

PB11284



Status urządzeń na przykładowej grafice

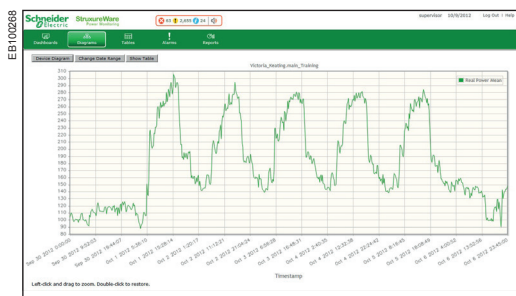
Monitoring w czasie rzeczywistym

Podgląd statusu sieci lub instalacji elektrycznej z dowolnego PC.

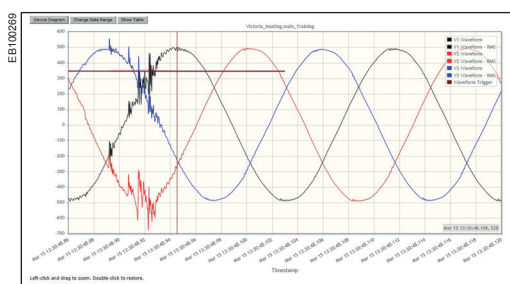
- Obserwacja wartości numerycznych, wskaźników stanu, wskaźników pomiarowych, wykresów i trendów w intuicyjnym środowisku.
- Rozszerzone możliwości tworzenia własnych ekranów z grafiką dopasowaną do potrzeb naszego obiektu: schematy jednokreskowe, mapy, grafiki i gotowe schematy urządzeń, możliwość importu grafiki.
- Szybkie porównania i zestawienia wyników pomiarów i analiz danych w czasie rzeczywistym w formie tabel.
- Tablice i grafiki do prezentowania wyników są do wyboru z gotowej biblioteki, jak również możliwość wyboru ulubionych.

Analizy trendów

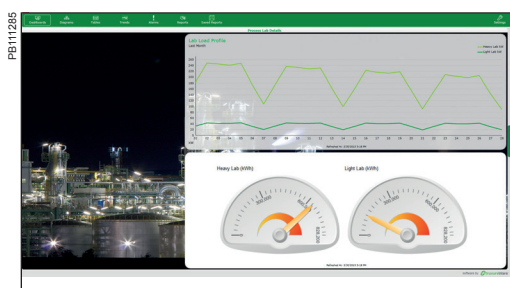
- Analizy trendów umożliwiających obserwację wartości średnich oraz analizę kosztów energii w czasie przyszłym.
- Grafy dla dowolnie wybranych wskaźników.
- Przedstawianie serii wyników lub tabeli z wyników rozrzuconych.
- Przeprowadzanie kalkulacji, statystyk i danych historycznych.
- Identyfikacja zagrożeń przeciążeniami, planowanie zrzutów obciążenia.
- Optymalizacja możliwości instalacji dla unikania przeciążeń.
- Wyświetlanie parametrów operacyjnych dla planowania czynności obsługowych i serwisowych.
- Unikanie opłat za pobór mocy biernej oraz okresów przekroczeń poboru mocy deklarowanej.



Aplikacje pozwalają użytkownikowi na tworzenie trendów i zestawień historycznych.



Użytkownik jest w stanie analizować przebiegi i zakłócenia w czasie.



Ekran profilu obciążenia

Analizy jakościowe energii elektrycznej

Oprogramowanie StruxureWare pozwala na ciągłe obserwacje szerokiego zakresu wskaźników jakościowych dla poprawy warunków pracy urządzeń i podniesienia niezawodności.

- Zdarzenia dotyczące jakości energii są wykrywane przez analizatory sieci podłączone do systemu i przekazywane do wizualizacji oraz dziennika zdarzeń.
- Identyfikacja miejsca powstawania zakłóceń przez analizatory z funkcjami rejestracji zakłóceń (pomiar zakłóceń i identyfikacja, czy powstały na dopływie, czy odpływie miernika)
- Raporty zgodne z normami IEC61000-4-30 oraz EN50160 weryfikują jakość energii według standardów międzynarodowych pozwalających na szybkie porównania i weryfikacje wyników z urządzeń PowerLogic zapewniających pomiar zgodny z normami.
- Wyświetlanie histogramów harmonicznych, parzystych i nieparzystych, THD, wskaźników kształtu z uwzględnieniem podziału na fazy.
- Wyświetlanie przebiegów długotrwałych oddzielnie dla każdej z faz, celem oceny poprawności przebiegów napięć i prądów.
- Wyświetlanie zapadów i pików napięcia oraz zakłóceń krótkotrwałych w standardzie przemysłowym zawierającym ITIC (CBEMA) oraz SEMI.
- Wyświetlanie stempli czasowych dla każdego z zarejestrowanych zdarzeń tak żeby po kliknięciu można było uzyskać bardziej szczegółowe informacje.

Alarmy i zdarzenia

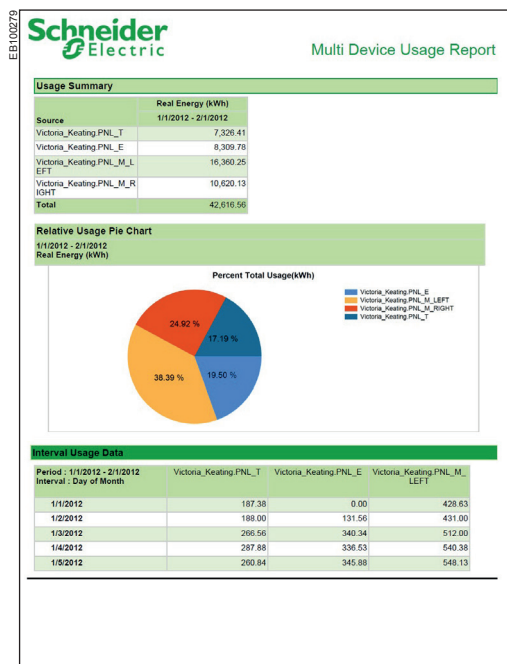
Otrzymywanie ostrzeżeń o przeciążeniach i przerwach w zasilaniu i innych zdarzeniach mających wpływ na pracę wyposażenia przemysłowego.

- Filtrowanie zdarzeń alarmowych aktywnych i archiwalnych
- Przyjmowanie alarmów do wiadomości z każdego miejsca obiektu
- Alarmy uruchamiane zależnie od wielu wskaźników
- Tworzenie dzienników alarmów i zdarzeń w kolejności występowania
- Sygnalizacja i unikanie potencjalnych problemów
- Ostrzeżenia dla personelu utrzymania 24/7
- Optymalizacja utrzymania i serwisu urządzeń
- Łatwe odróżnienie stanów alarmowych poziomów krytycznych
- Szybkie powiadomienia alarmowe
- Konfiguracja wielu możliwych priorytetów alarmowych i łatwe ich odróżnianie za pomocą czytelnych oznaczeń.
- Wyświetlanie ostatnio zaistniałych alarmów na stronach głównych wizualizacji lub na każdej stronie
- Dzienniki zdarzeń zapisywane w pamięci PC dotyczące alarmów lub zakłóceń.
- Ostrzeżenia o alarmach odpowiednie do ich priorytetu.

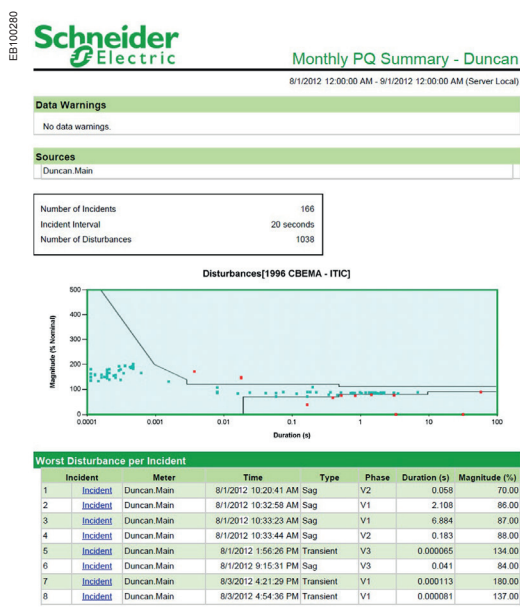
Ekran wizualizacyjny

Tworzenie własnych ekranów wizualizacyjnych do monitoringu systemu zasilania dla łatwej interpretacji wyników pomiarów.

- Zamiana danych pomiarowych na czytelne wizualizacje.
- Promocja świadomego korzystania z energii.
- Wyniki łatwe do zaprezentowania na ekranach lub wewnętrznych sieciach intranet.
- Zastąpienie trudnych w obsłudze i tworzonych amatorsko grafik.
- Wyświetlanie czytelnych wykresów i trendów.
- Łatwa konwersja danych do różnych jednostek (np. pieniądze, emisja, normalizacja).
- Porównania dla różnych przedziałów czasu.
- Prezentacja wpływu temperatury, obciążenia lub wartości wytworzonych w zakładzie na zużycie energii.
- Czytelne i rzucające się w oczy wizualizacje łatwe do prezentowania załozdze.
- Konfiguracja zależna od wymagań i potrzeb użytkownika, różne tryby wyświetlania zależnie od poziomu autoryzacji.



Oprogramowanie StruxureWare dostarcza wiele wzorów raportów pozwalających użytkownikowi na dopasowanie ich formatu do indywidualnych potrzeb



Raport sumaryczny jakości zasilania

Raportowanie

Raporty lub edycja danych historycznych jak koszty energii, zużycie, wskaźniki jakościowe zasilania (baza Microsoft SQL Server Standard Edition).

- Wydajne i intuicyjne opcje raportowania wyników pomiarów i analiz wartości krytycznych dla systemu zasilania w zależności gdzie i kiedy są potrzebne.
- Raporty generowane ręcznie i zachowywane w formatach Excel, HTML i innych lub generowane w sposób automatyczny na drukarkę lub e-mail.

Narzędzia konfiguracyjne

Oprogramowanie monitoringu energii jest dostarczane razem z pakietem narzędzi konfiguracyjnych tak, aby konfiguracja była łatwa i wygodna.

- Zaprojektowane by ułatwić konfigurację do specyfiki monitorowanego systemu.
- Dostarcza profile urządzeń i ich typów zgodne z normami i wymaganiami inżynierskimi dla łatwego dostosowania projektu do potrzeb i specyfiki miejsca zainstalowania.
- Standardowe etykiety i profile urządzeń (konfigurowalne), pliki XML
- Standardowy interfejs dla szybkiej generacji baz danych.
- konfiguracja urządzeń dostosowana do obiektu
- tworzenie etykiet, trendów, alarmów i zdarzeń urządzeń podłączonych do systemu
- identyfikacja użytkowników w systemie za pomocą interfejsu kart dostępu.

Sterowanie i kontrola manualna lub automatyczna.

- Prowadzenie szybkich operacji manualnych przez grafiki na ekranie komputera, przyciski do sterowania wyłącznikami, przełącznikami i innym wyposażeniem sterowania i utrzymania ruchu elektrycznego.
- Prowadzenie czynności sterujących automatycznie zależnie od czasu lub wartości progowej.
- Koordynacja pracy wyposażenia sterującego wieloma odplywami i źródłami zasilania.
- Wsparcie aplikacji oszczędzania energii
- Obsługa pracy dostępnych zasobów energii
- Automatyzacja procesów sterowania zasilaniem i redukcja przestoju serwisowych.

Wielofunkcyjność systemu

- Integracja wszystkich systemów sterowania i zasilania (SCADA, BAC, DCS, ERP, etc.)
- Wspólne korzystanie z danych dla innych systemów SCADA, automatyki, czy systemów finansowych.
- Kompatybilność ze standardami ODBC, OPC, PQDIF

Opatentowana technologia ION

System StruxureWare wraz z szeroką gamą zaawansowanych urządzeń pomiarowych Power Logic ION stanowi unikalną architekturę. Ten modułowy, elastyczny system architektury oferuje szerokie i dopasowane do użytkownika funkcjonalności składające się z elementów blokowych.

Technologia to umożliwia osiągnięcie unikalnych parametrów użytkowych w dziedzinie monitoringu energii oraz zarządzania jej zasobami wobec zmiennych warunków i potrzeb.

Globalne rozwiązania

Oprogramowanie StruxureWare jest dostępne w wielu językach: angielskim, francuskim, hiszpańskim, niemieckim lub chińskim. Skontaktuj się z przedstawicielem Schneider Electric.

Is dirty power stealing from you?

Clean it up with AccuSine+ active power filters.

Introducing the AccuSine+ series: cutting-edge power filters with flexible designs; ultra-fast, extremely accurate harmonic cancellation; and reactive current compensation. Protect your people, equipment, and profit with AccuSine+ active power filters.



AccuSine PCS+ and PFV+, now with compact designs and top or bottom cable routing.

Schneider Electric Polska Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 12, 02-673 Warszawa
Centrum Obsługi Klienta:
0 801 171 500, 0 22 511 84 64

www.schneider-electric.pl

Informacje zawarte w tej dokumentacji zawierają ogólne opisy i/lub właściwości techniczne produktów zawartych w niniejszym dokumencie. Dokumentacja ta nie jest przeznaczona jako substytut i nie może być używana do określenia przydatności lub niezawodności tych produktów dla konkretnej aplikacji użytkownika. Obowiązkiem każdego użytkownika lub integratora jest wykonanie odpowiedniej i pełnej analizy ryzyka, oceny i testowania produktów w odniesieniu do konkretnego zastosowania oraz użytku. Ani firma Schneider Electric, ani żaden z jej oddziałów lub spółek zależnych nie ponoszą odpowiedzialności za niewłaściwe wykorzystanie informacji zawartych w niniejszym dokumencie.