



Wykonawca		
		
Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej „MikroB” S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7 tel. (062) 730-96-10, fax 730-96-30 INTERNET: www.mikrob.pl E-Mail: info@mikrob.pl NIP: 622-000-61-95		
Inwestor		
	GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. ul. Słowackiego 159b, 80-298 Gdańsk	
Zlecniodawca		
	Przemysław Dagil Biuro Projektowe 80-119 Gdańsk Ul. Asesora 18	
Nazwa inwestycji		
Projekt szafki AKPiA komory ciepłowniczej Gdańsk Aleja Generała Józefa Hallera dz. 841/6 obr 043		
Stadium	Branża	Obiekt
Dokumentacja jakościowa	Automatyka	Aleja Generała Józefa Hallera dz. 841/6 obr 043
Tytuł projektu		
Dokumentacja szafki S841.6/043		
Numer projektu		
25-MB-027		

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEIŚAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

Dokumentacja techniczna szafki automatyki

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEiSAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

Wstęp:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna szafki AKPiA. Zawiera ona zalecenia dotyczące prawidłowego wykonania prefabrykacji, instalacji, eksploatacji, konserwacji oraz przeglądów okresowych. Zapoznanie się oraz przestrzeganie informacji zawartych w tej dokumentacji zapewni prawidłowe wykonanie szafki i bezawaryjną pracę.


Przewidziane zasilanie szafy 400VAC w układzie TN-S z osobnego niezależnego źródła (poza opracowaniem).

Szafka ma być zainstalowana w Gdańsku w dzielnicy Brzeźno ul. Halera dz. nr 841/6 obr.043. Instalacja szafki będzie nad komorą ciepłowniczą zainstalowaną pod ziemią.

Zastosowanie:

Szafa AKPiA jest przeznaczona do obsługi instalacji komory ciepłowniczej. W szafce zainstalowany jest sterownik przemysłowy który zbiera informacje z czujników temperatury i ciśnienia oraz steruje zaworami, a także za pośrednictwem zainstalowanych falowników pompami. Sterownik komunikuje się z systemem zarządzania ciepłowni. Do komunikacji z systemem nadrzędnym wykorzystano urządzenia transmisji GSM. Dostawa karty SIM po stronie inwestora.

Zestawienie szczegółowe urządzeń zawarte jest w części ze schematami AKPiA. Zastosowane urządzenia muszą być co najmniej takiej samej jakości jak zaproponowane w projekcie. Urządzenia pomiarowe obiektowe w projekcie przed ostatecznym zamówieniem należy potwierdzić, że są zgodne z zastosowanymi rurociągami i panującymi warunkami. Wszystkie zastosowane urządzenia przed ostatecznym zamówieniem powinny być zaakceptowane przez inwestora.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEiSAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu zasilania i rozłącznik.
- Zabezpieczenie falowników pomp wyłącznikami silnikowymi.
- Zabezpieczenie oświetlenia komory przez separujący transformator 230VAC/24VAC.
- Zabezpieczenie torów komunikacyjnych i pomiarowych za pomocą złączek bezpiecznikowych, napięciem 24VDC.

Podłączenie i pierwsze uruchomienie,

Po wykonaniu i zamontowaniu szafy należy wykonać następujące czynności:


- a) Sprawdzić czy wszystkie wyłączniki w szafie sterowniczej są wyłączone.
- b) Podłączyć uziom lokalny do listwy PE.
- c) Podłączyć kable zasilający upewniwszy się najpierw czy nie jest pod napięciem.
- d) Wykonać pomiar izolacji kabli.

Uwaga: Przed pomiarem izolacji otworzyć zabezpieczenia obwodów:

- pomiarowych, monitorowania i pomocniczych.

Wykonanie pomiaru izolacji bez otwartych w/w obwodów grozi uszkodzeniem aparatury podczas pomiaru.

- f) Sprawdzić czy wszystkie zabezpieczenia odpływowe są wyłączone.
- g) Sprawdzić prawidłowości nastaw zabezpieczeń.
- h) Po prawidłowych odczytach stanu izolacji i kontroli nastaw zabezpieczeń podać napięcie zasilania:
 - Włączyć zasilanie szafy w miejscu zainstalowania zabezpieczenia szafy.
 - Włączyć zasilanie szafy wyłącznikiem 10Q1 dla szafy S841.6/043
- i) Stopniowo załączać obwody odpływowe.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEiSAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

Wykonanie i Obsługa,

Szafa powinna zostać w wykonaniu stacjonarnym, więc wszystkie napędy rozłączników i wyłączników dostępne są po otwarciu drzwi. Wszystkie aparaty manewrowe zaprojektowane z osłonami pozwalające wykonywać jedynie czynności łączeniowe, zatem wszystkie czynności przy obsłudze rozdzielnicy są związane jedynie z obsługą aparatury.

Obudowa w wykonaniu stacjonarnym outdoor do zastosowań w środowiskach zewnętrznych. Obudowa dwupłaszczowa z ociepleniem z podwójnymi drzwiami, wewnętrznymi i zewnętrznymi. Szafka z sygnalizacją otwarcia drzwi do sterownika.


Na wewnętrznych drzwiach instalacja wyłącznika zasilania oraz wyłącznika oświetlenia komory zgodnie z rozwiniętymi schematami. Montaż szafki na fundamencie. Kable do szafki prowadzić poza komorą w osłonowych peszlach.

Przegląd i konserwacja,

Szafa musi być poddawana okresowym przeglądom oraz musi być konserwowana. Przeglądów oraz konserwacji może dokonywać wyłącznie personel o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach.

Przeglądu i konserwacji całej szafy lub niektórych obwodów należy wykonać bezwzględnie po każdym ciężkim zwarciu, lub dłuższej przerwie beznapięciowej. Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę rozdzielnicy należy przestrzegać dodatkowo poniższego harmonogramu:

Lp.	Częstość	Czynności do wykonania
1	Okresowo	Odkurzać szafę (za pomocą odpowiedniego sprzętu, przewidzianego do strefy 22) w celu niedopuszczenia do gromadzenia się warstwy pyłu na obudowach $\geq 5\text{mm}$.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEiSAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

2	Co pół roku	Przegląd jakości połączeń elektrycznych na zaciskach listew przyłączeniowych oraz aparatów; Przegląd zabezpieczeń zainstalowanych w szafie Sprawdzić działanie ogrzewania i wentylacji szafki
3	Co rok	Pomiar rezystancji przewodów zasilających. Kontrola kabli zasilających pod kątem załamań oraz uszkodzeń izolacji

Konserwacja aparatury (wyłączniki, rozłączniki i inne)

Przeglądu i konserwacji aparatury takiej jak: wyłączniki, rozłączniki należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej aparatury.

Przeglądy łączników, styczników i podstaw bezpiecznikowych


Przeglądu tego dokonywać przy wyjętych członach ruchomych lub wysuwnych, wyjętych wkładkach bezpiecznikowych. Podczas wykonywania tego przeglądu zwrócić uwagę na wszelkiego rodzaju ślady przegrzania lub nadpalenia styków, komór łukowych lub innych elementów aparatury. Przegląd należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta danej aparatury.

Przegląd zacisków odpływowych

Przegląd ten obejmuje sprawdzenie trwałości połączenia przewodów w zaciskach i ewentualne dokręcenie luźnych.

Konserwacja mechanizmów konstrukcyjnych i powłok malarskich

Zawiasy drzwiczek, elementy ślizgowe, rolki i inne elementy ruchome konstrukcji nośnej obudowy należy przynajmniej raz w roku smarować smarem

DOKUMENTACJA TECHNICZNA SZAFKI		 ZEISAP MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów Ul. Przemysłowa 7 info@mikrob.pl tel. (062) 730-96-10
Numer projektu wykonawczego: 25-MB-027	Nazwa szafy: S841.6/043	

trwałym. Oczyszczanie powłok malarskich z zabrudzeń należy wykonywać przy użyciu czystej szmatki. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia (ubytku) powłoki malarskiej należy ją uzupełniać nakładając pędzlem farbę epoksydową podkładową, a po upływie kilku godzin farbę epoksydową nawierzchniową.

Podstawowe zasady BHP

Czynności wykonania szafki oraz eksploatacyjne i konserwacyjne urządzenia mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel, posiadający stosowne uprawnienia kwalifikacyjne.

UWAGA: Wszelkich przeglądów i napraw należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania. Niezbędne prace przeglądowo – konserwatorskie, które muszą być wykonywane pod napięciem, należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

Nie wolno dokonywać zmian, które spowodowałyby niezachowanie prawidłowych parametrów pracy. Bezwzględnie należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa przy pracach z urządzeniami elektrycznymi.

**Szczegółowe schematy, zestawienie aparatury zawarte zostało
w projekcie wielokreskowym.**



Zakład Elementów i Systemów
Automatyki Przemysłowej Mikrob S.A.

ul. Przemysłowa 7
63-500 Ostrzeszów

info@mikrob.pl www.mikrob.pl

Klient: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O
 ul. Słowackiego 159b
 Gdańsk

Projekt: 25-MB-027_Gdansk_Komora_ciepłownicza
NUMER PROJEKTU 25-MB-027
OPIS PROJEKTU S841.6/043

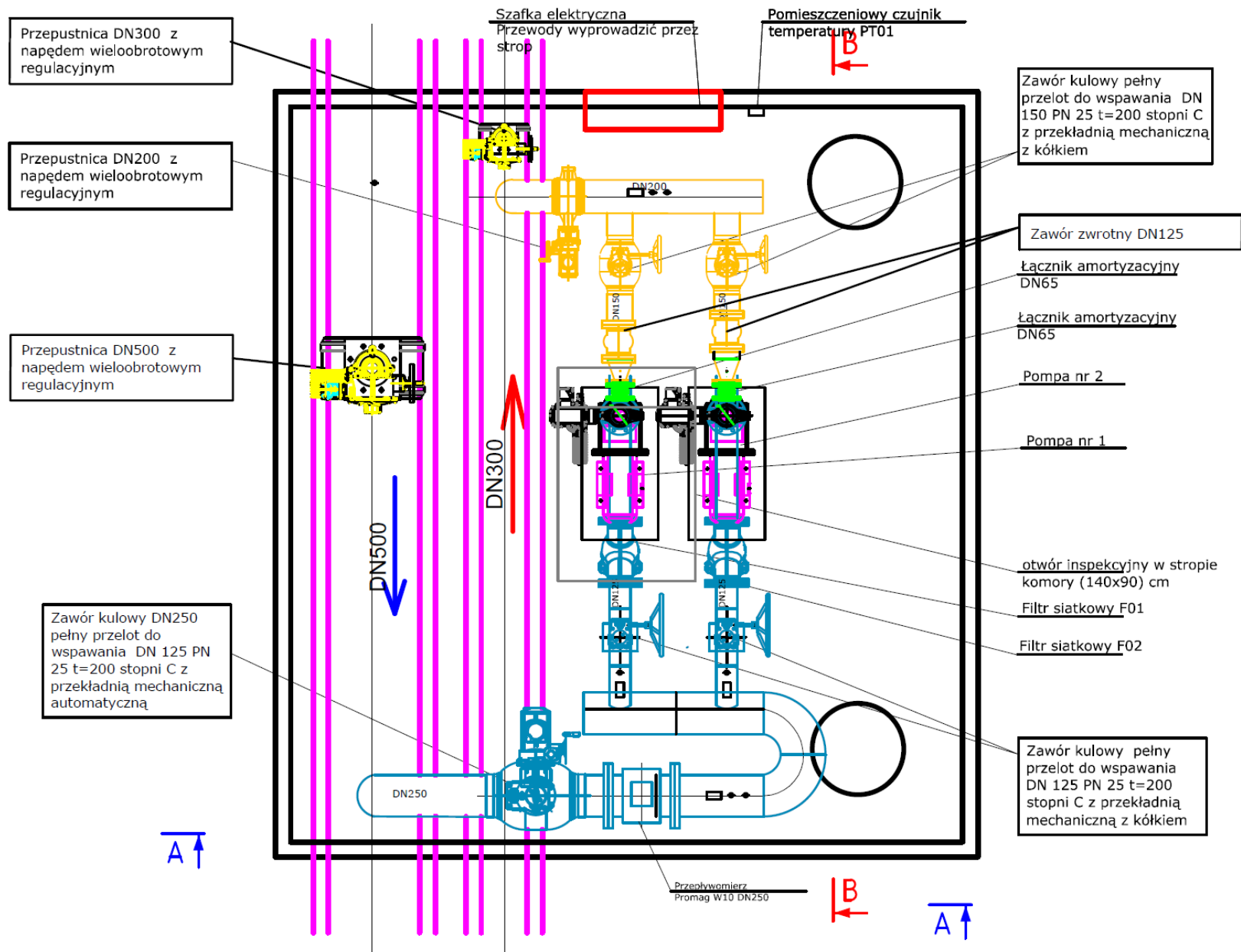
Data: 06.02.25


Projektował: Kinastowski

Opracował: Litewka

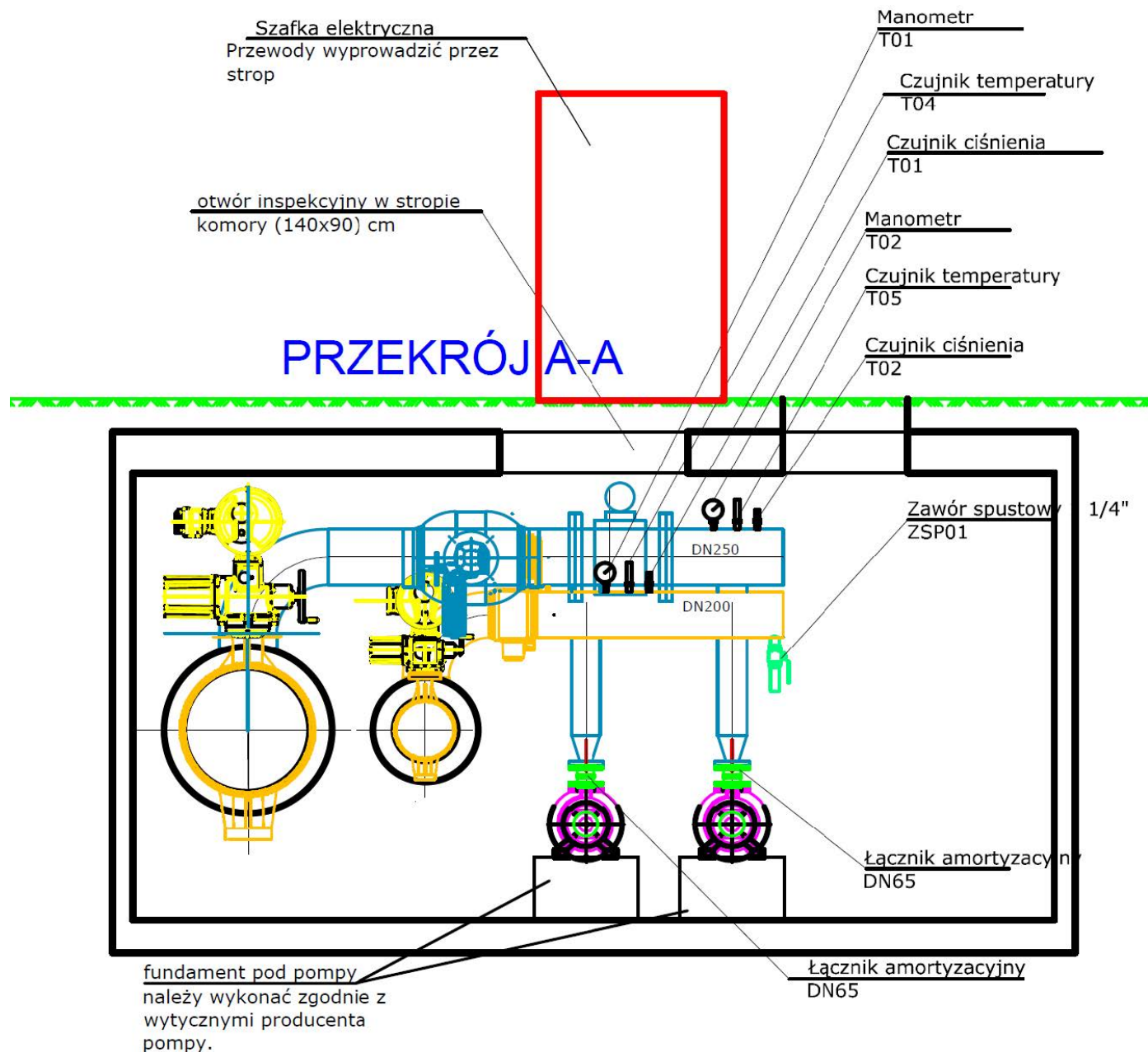
[illegible]


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



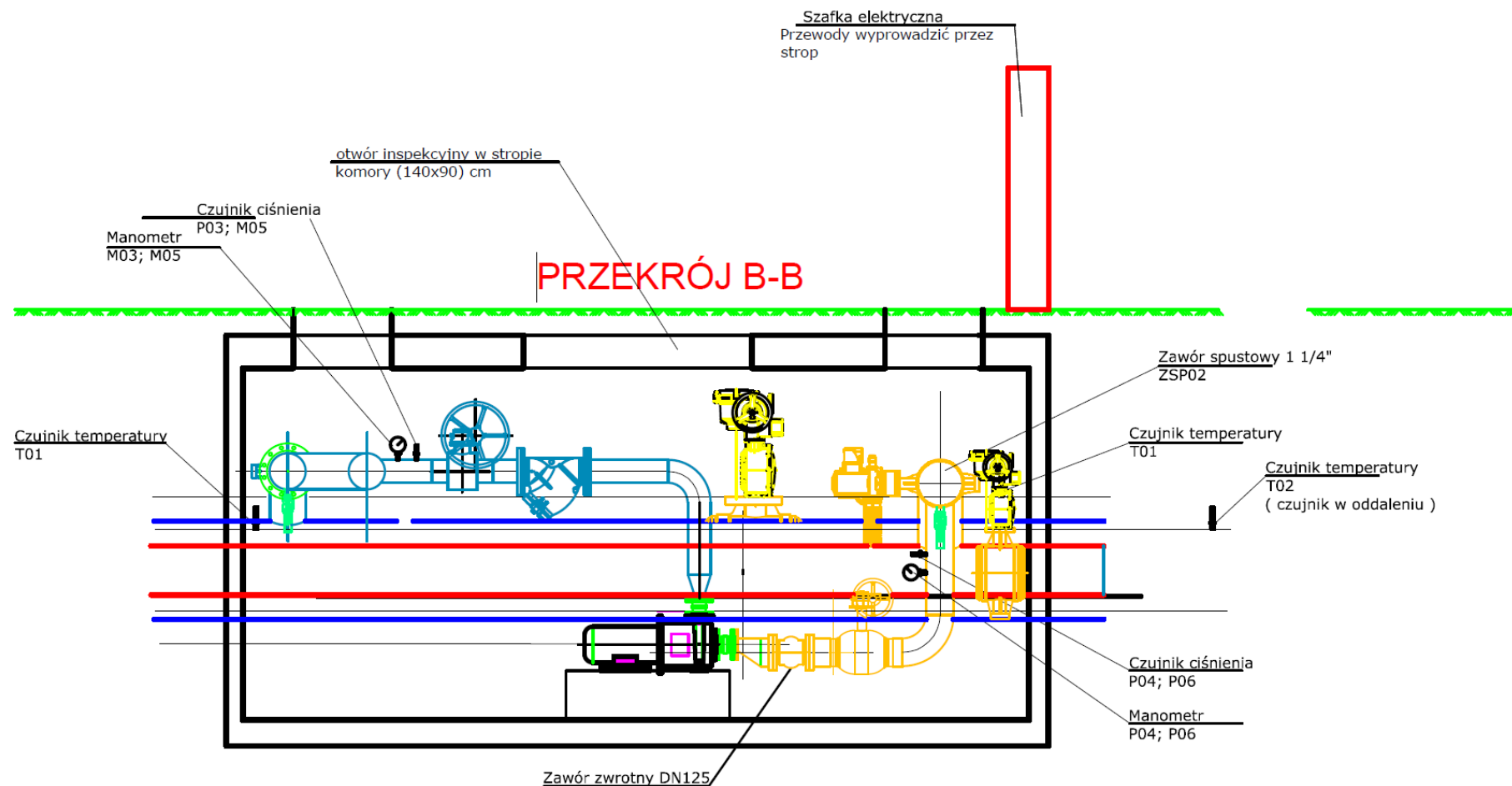
Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji: Komora ciepłownicza Nazwa rysunku: Układ komory ciepłowniczej	Numer projektu: 25-MB-027 Szafka S841.6/043	Projektował: Kinastowski Opracował: Litewka	Data: 06.02.25	Rewizja		Arkusz		=S841.6/043 +
					Format: A4	Nr:		bieżący:	4	
					Oprac.:	Data:		poprzedni:		
								następny:	5	


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



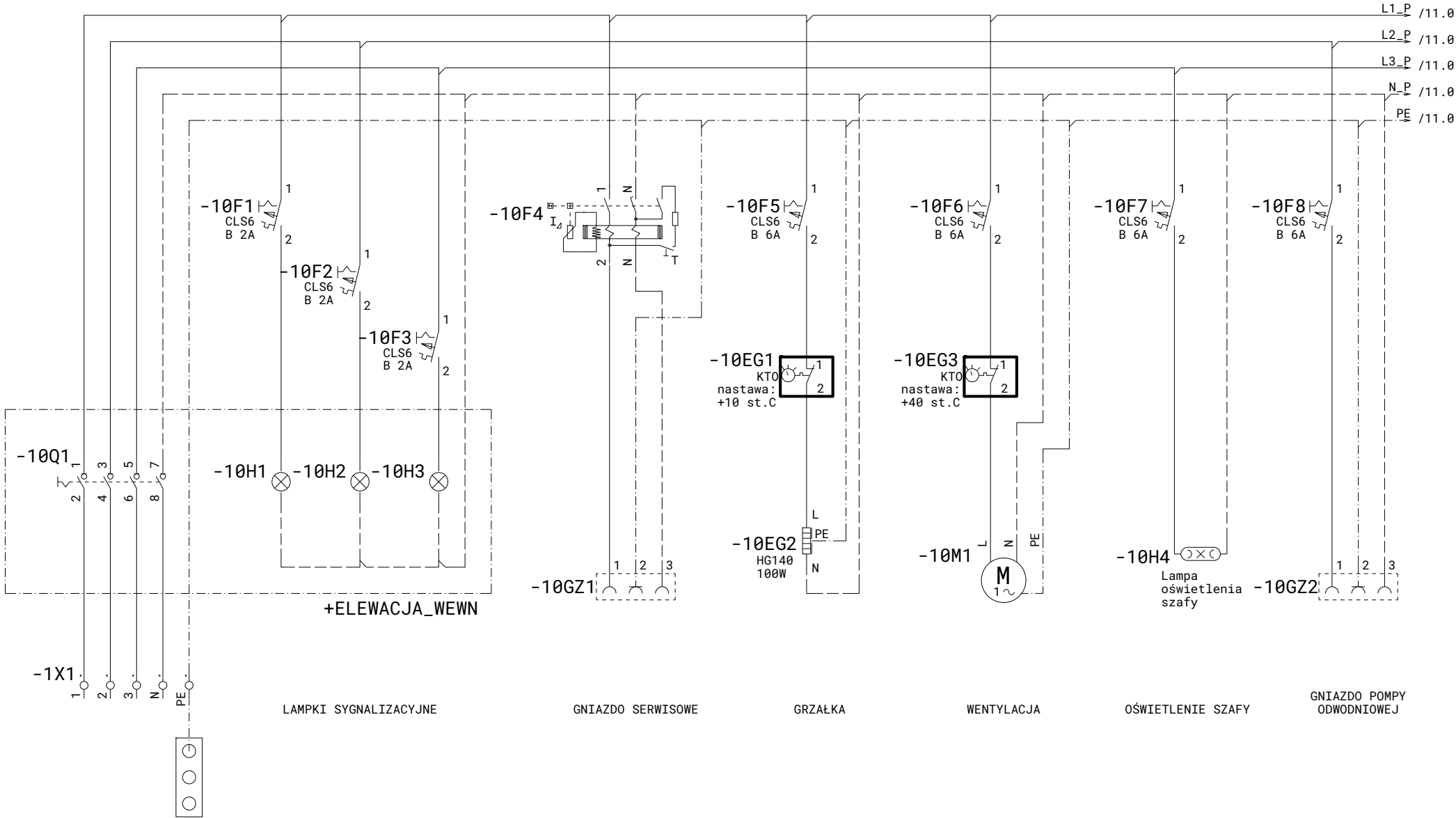
Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 5	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 4	+
		Układ komory ciepłowniczej A-A	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny: 6	


ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi



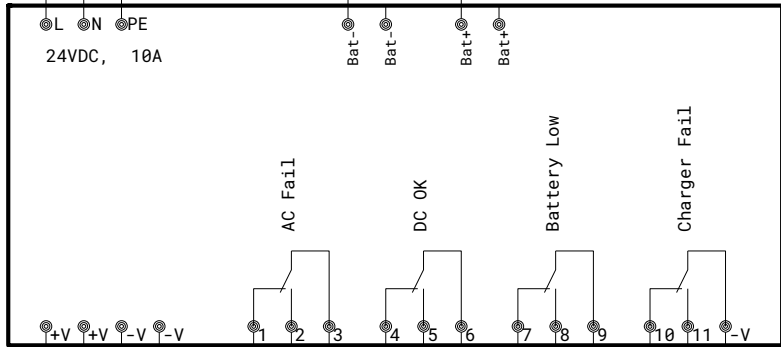
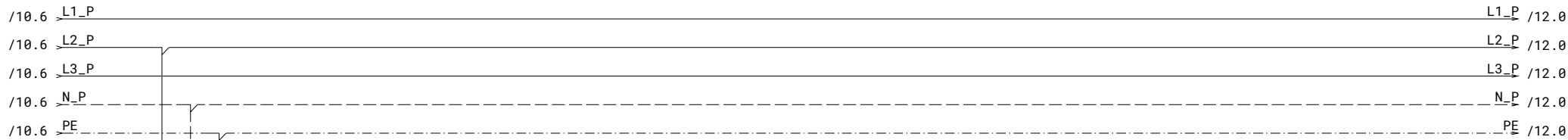
<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów</div> <div>Automatyki Przemysłowej MikroB S.A.</div> <div>63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO</div> <div>ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk</div> <div>ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	<div>=S841.6/043</div> <div>+</div>	
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Układ komory ciepłowniczej B-B</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący:</div> <div>6</div>		
					<div>Data:</div>	<div>poprzedni:</div> <div>5</div>			
				<div>Oprac.:</div>	<div>następny:</div>				

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	<div>=S841.6/043</div> <div>+</div>
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Zasilanie rozdzielnic</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący:</div> <div>10</div>	
						<div>Data:</div>	<div>poprzedni:</div>	
						<div>Oprac.:</div>	<div>następny:</div> <div>11</div>	

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.




/13.0 +24VDC

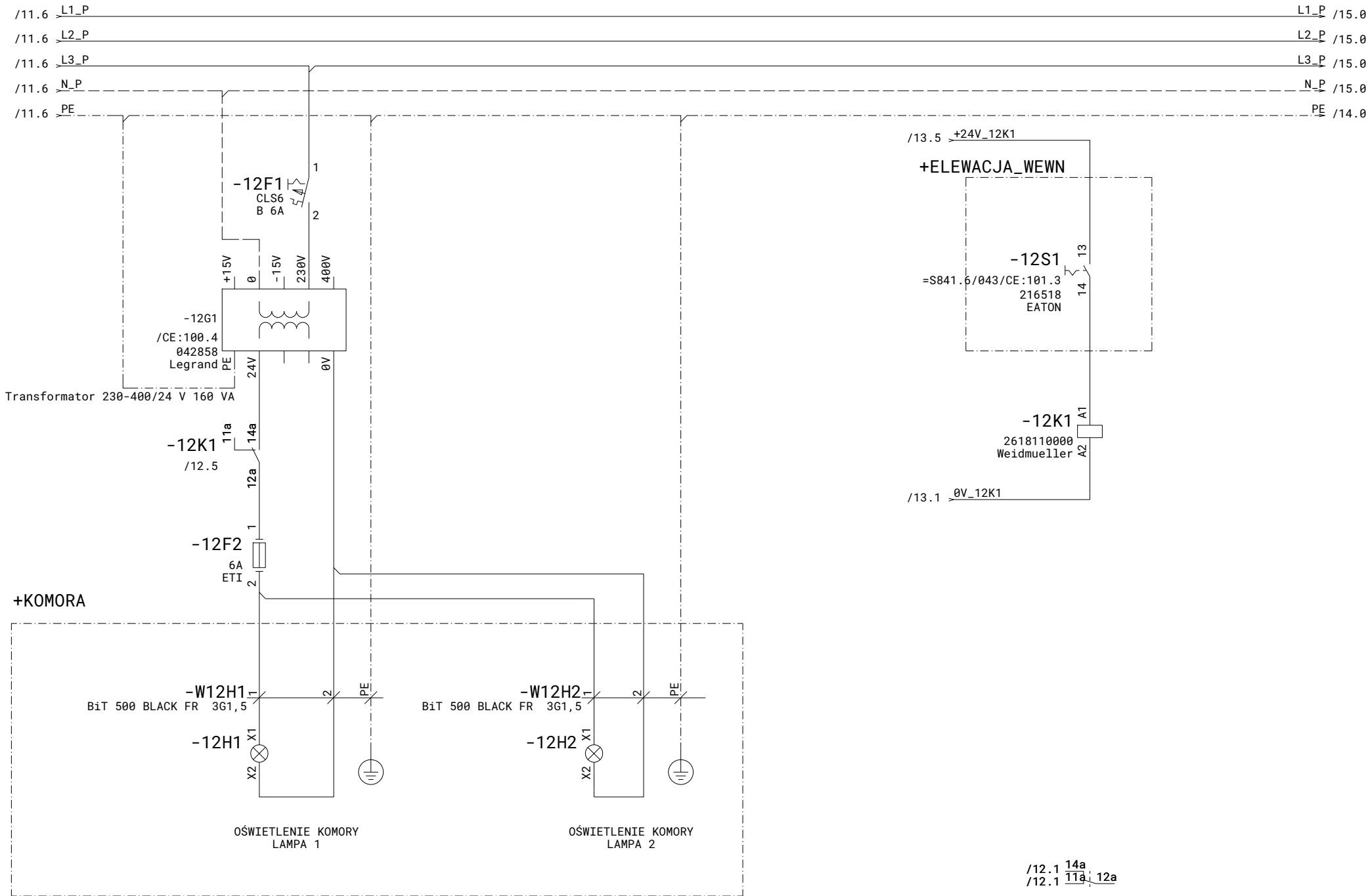
/13.0 0VDC


/22.0 20A1_A3

5 CH4	6 CH5	7 CH6	8 CH7
I0.4 /22.1	I0.5 /22.1	I0.6 /22.1	I0.7 /22.1
Awaria zasilania	Obwody DC OK	Niski poziom baterii	Błąd ładowania
Digital input	Digital input	Digital input	Digital input
-20A1	-20A1	-20A1	-20A1

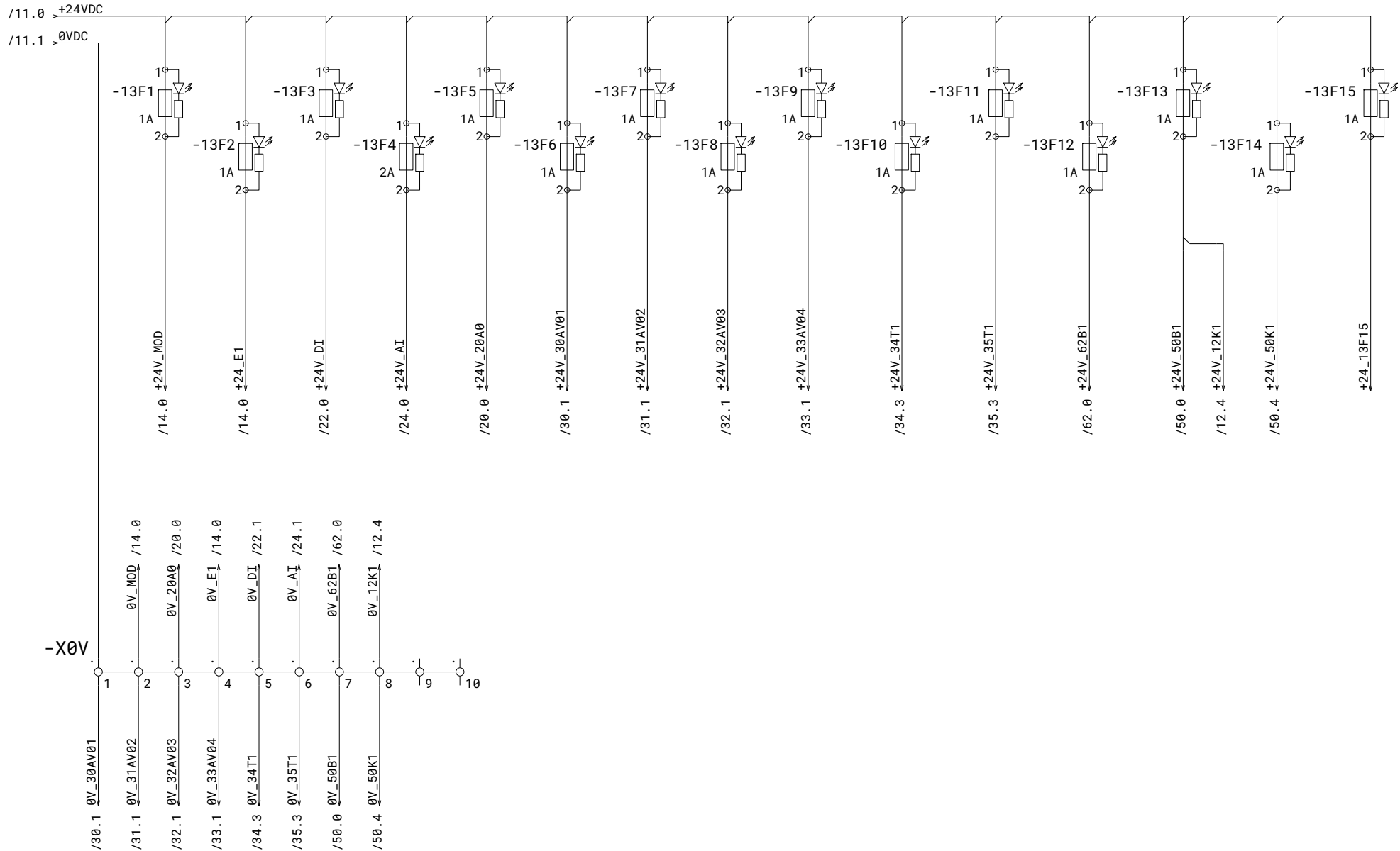
<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	<div>=S841.6/043</div>
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Szafka</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący:</div> <div>11</div>		
		<div>Zasilacz buforowy 24VDC</div>	<div>S841.6/043</div>	<div>Data:</div>	<div>poprzedni:</div> <div>10</div>	<div>+</div>		
				<div>Oprac.:</div>	<div>następny:</div> <div>12</div>			


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji: Komora ciepłownicza Nazwa rysunku: Oświetlenie komory	Numer projektu: 25-MB-027 Szafka S841.6/043	Projektował: Kinastowski Opracował: Litewka	Data: 06.02.25 Format: A4	Rewizja	Arkusz bieżący: 12 poprzedni: 11 następny: 13	=S841.6/043 +
						Nr:		
						Data: Oprac.:		

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.

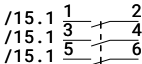



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja		Arkusz		=S841.6/043	
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:		bieżący: 13			
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:		poprzedni: 12			
		Bezpieczniki 24VDC	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:		następny: 14			
											+

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.

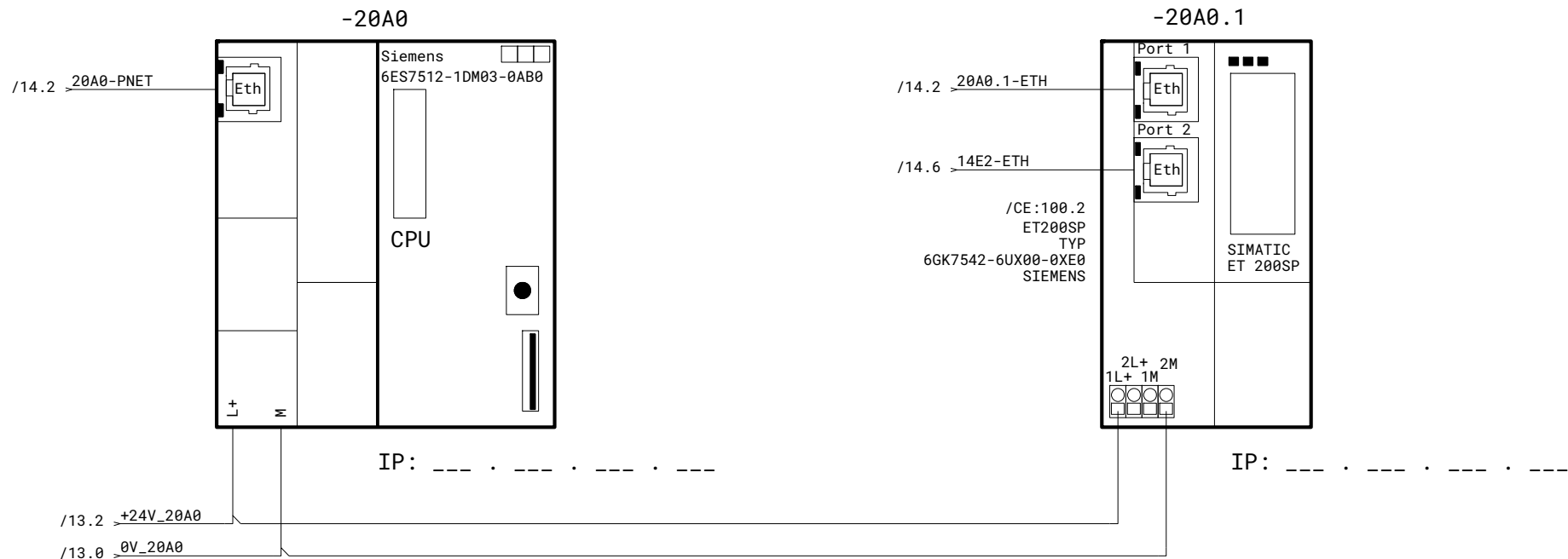



ZASILANIE NAPEDÓW W KOMORZE



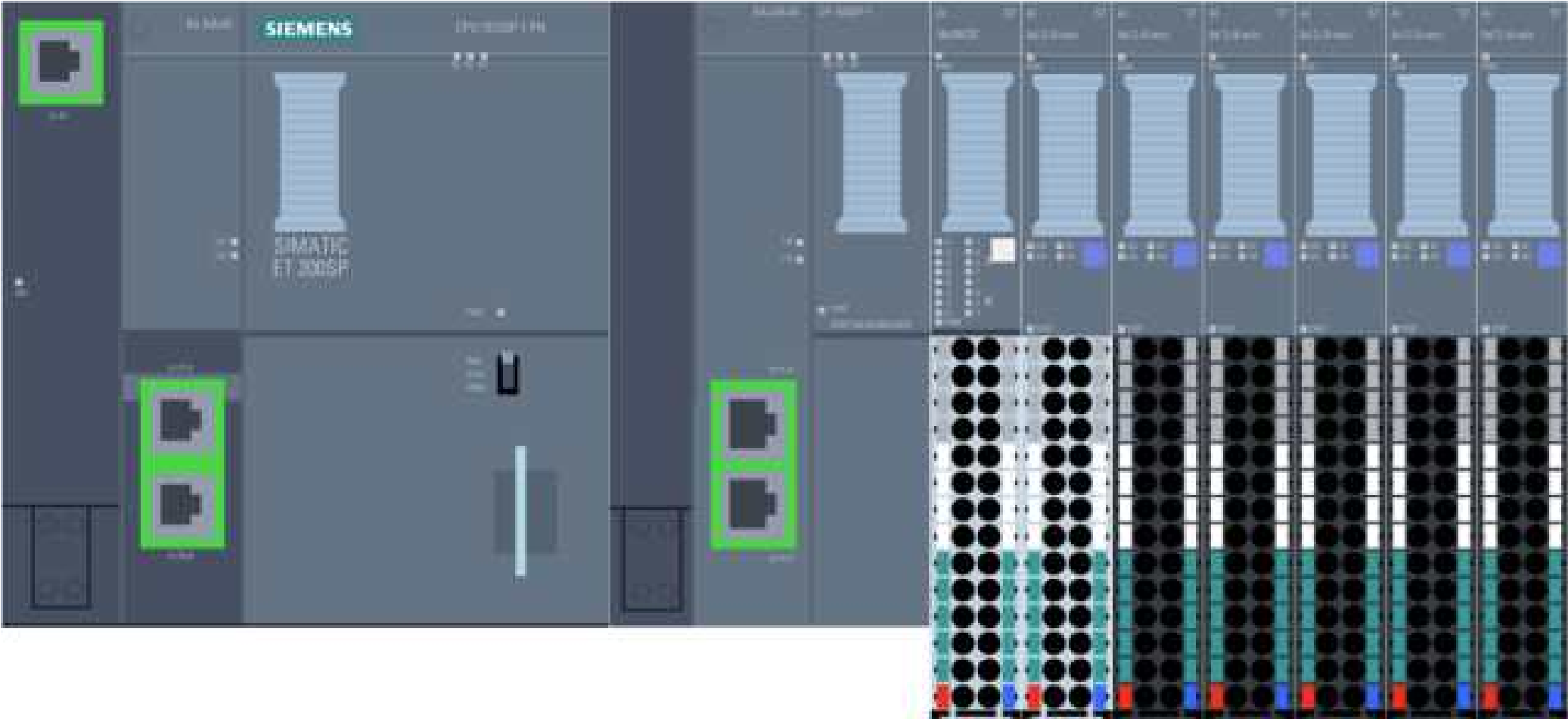
<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	<div>=S841.6/043</div>	
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Załączenie zasilania 400VAC w komorze</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący: 15</div>		<div>+</div>
						<div>Data:</div>	<div>poprzedni: 14</div>		
						<div>Oprac.:</div>	<div>następny: 20</div>		


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji: Komora ciepłownicza Nazwa rysunku: 20A0 CPU	Numer projektu: 25-MB-027 Szafka S841.6/043	Projektował: Kinastowski Opracował: Litewka	Data: 06.02.25 Format: A4	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043 +
						Nr:	bieżący: 20	
						Data:	poprzedni: 15	
						Oprac.:	następny: 21	

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi

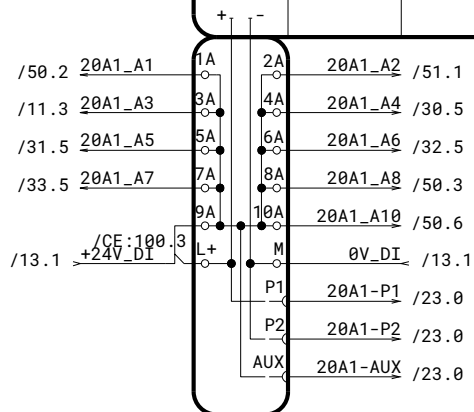


<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	<div>=S841.6/043</div>
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>LAUOUT sterownika</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący: 21</div>	
						<div>Data:</div>	<div>poprzedni: 20</div>	
						<div>Oprac.:</div>	<div>następny: 22</div>	

ET200SP
Digital Input Module DI 16x24VDC ST

SIEMENS
PRODUCENT
6ES7131-6BH01-0BA0
ARTYKUŁ

	ADRES	ARKUSZ	
1	CH0	I0.0	/50.0
2	CH1	I0.1	/51.1
3	CH2	I0.2	/50.1
4	CH3	I0.3	/50.3
5	CH4	I0.4	/11.1
6	CH5	I0.5	/11.2
7	CH6	I0.6	/11.3
8	CH7	I0.7	/11.4
9	CH8	I1.0	/30.5
10	CH9	I1.1	/31.5
11	CH10	I1.2	/32.5
12	CH11	I1.3	/33.5
13	CH12	I1.4	/34.5
14	CH13	I1.5	/35.5
15	CH14	I1.6	/50.5
16	CH15	I1.7	
			Czujnik ruchu w komorze
			Czujnik otwarcia kłapy komory
			Czujnik zalania 20cm
			Czujnik zalania 1m
			Awaria zasilania
			Obwody DC OK
			Niski poziom baterii
			Błąd ładowania
			30Q1 Zażądzony
			31Q1 Zażądzony
			32Q1 Zażądzony
			33Q1 Zażądzony
			34Q1 Zażądzony
			35Q1 Zażądzony
			Krańcówka otwarcia drzwi szafy sterowniczej
			Rezerwa



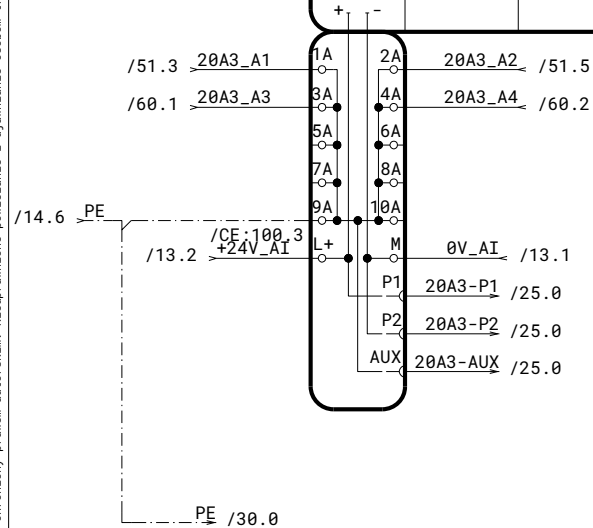
ET200SP
Digital Input Module DI 16x24VDC ST

SIEMENS
PRODUCENT
6ES7131-6BH01-0BA0
ARTYKUŁ

ET200SP
Analog Input Module AI 4xI 2-/4-wire ST

SIEMENS
PRODUCENT
6ES7134-6HD01-0BA1
ARTYKUŁ

ADRES		ARKUSZ	NAZWA	ARTYKUŁ
1	1I0+	AI0.0	Czujnik wilgotności w komorze	
5	1I0-	/51.2		
9	UV0			
13	2I0+			
2	1I1+	AI0.1	Czujnik temperatury w komorze	
6	1I1-	/51.4		
10	UV1			
14	2I1+			
3	1I2+	AI0.2	Czujnik temperatury 60BT01 oddalony	
7	1I2-	/60.0		
11	UV2			
15	2I2+			
4	1I3+	AI0.3	Czujnik temperatury 60BT02	
8	1I3-	/60.2		
12	UV3			
16	2I3+			

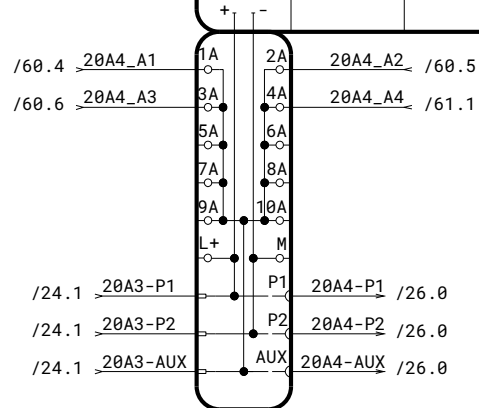


ET200SP
Analog Input Module AI 4xI 2-/4-wire ST

PRODUCENT

6ES7134-6HD01-0BA1
ARTYKUŁ

		ADRES	ARKUSZ	NAZWA	ARTYKUŁ
1	5	1I0+	1I0-	Czujnik temperatury 60BT03	
9	13	UV0	/60.3		
		2I0+			
2	6	1I1+	1I1-	Czujnik temperatury 60BT04	
10	14	UV1	/60.4		
		2I1+			
3	7	1I2+	1I2-	Czujnik temperatury 60BT05	
11	15	UV2	/60.5		
		2I2+			
4	8	1I3+	1I3-	Czujnik ciśnienia 61BP01	
12	16	UV3	/61.0		
		2I3+			



fen rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi



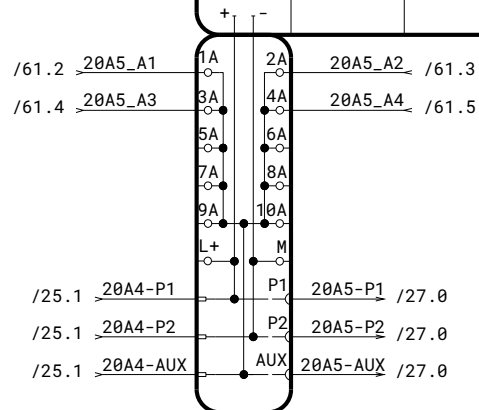
+

ET200SP
Analog Input Module AI 4xI 2-/4-wire ST

PRODUCENT

6ES7134-6HD01-0BA1
ARTYKUŁ

ADRES		ARKUSZ	NAZWA	6ES7134-6HD01-0BA1	ARTYKUŁ
1	1I0+	AI2.0	Czujnik ciśnienia 61BP02		
5	1I0-	/61.1			
9	UV0				
13	2I0+				
2	1I1+	AI2.1	Czujnik ciśnienia 61BP03		
6	1I1-	/61.2			
10	UV1				
14	2I1+				
3	1I2+	AI2.2	Czujnik ciśnienia 61BP04		
7	1I2-	/61.3			
11	UV2				
15	2I2+				
4	1I3+	AI2.3	Czujnik ciśnienia 61BP05		
8	1I3-	/61.4			
12	UV3				
16	2I3+				



ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi

	Pracowania:



Inwestor:
GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.
Gdańsk
ul. Słowackiego 159b

Nazwa inwestycji:	Komora ciepłownicza
Nazwa rysunku:	20A5 Analog Input

Numer projektu:
25-MB-027

Szafka
S841.6/043

Projektował:	Kinastowski
Opracował:	Litewka

Data:	06.02.25
Format:	A4

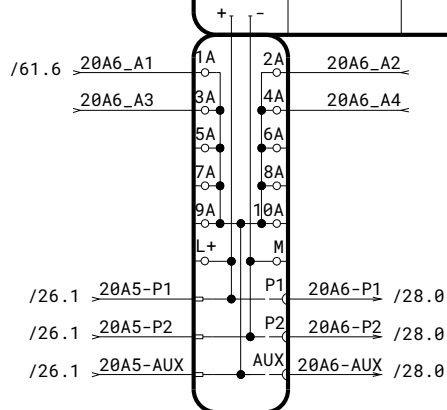
	Rewizja	Arkusze	=S841.6/043
	Nr:	bieżący: 26	
	Data:	poprzedni: 25	+
	Oprac.:	następny: 27	

ET200SP
Analog Input Module AI 4xI 2-/4-wire ST

PRODUCENT

6ES7134-6HD01-0BA1
ARTYKUŁ

ADRES		ARKUSZ	NAZWA
1 5 9 13	1I0+ 1I0- UV0 2I0+	AI3.0 /61.5	Czujnik ciśnienia 61BP06
2 6 10 14	1I1+ 1I1- UV1 2I1+	AI3.1	Rezerwa
3 7 11 15	1I2+ 1I2- UV2 2I2+	AI3.2	Rezerwa
4 8 12 16	1I3+ 1I3- UV3 2I3+	AI3.3	Rezerwa



ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



+

ET200SP
Analog Input Module AI 4xI 2-/4-wire ST

PRODUCENT

6ES7134-6HD01-0BA1
ARTYKUŁ

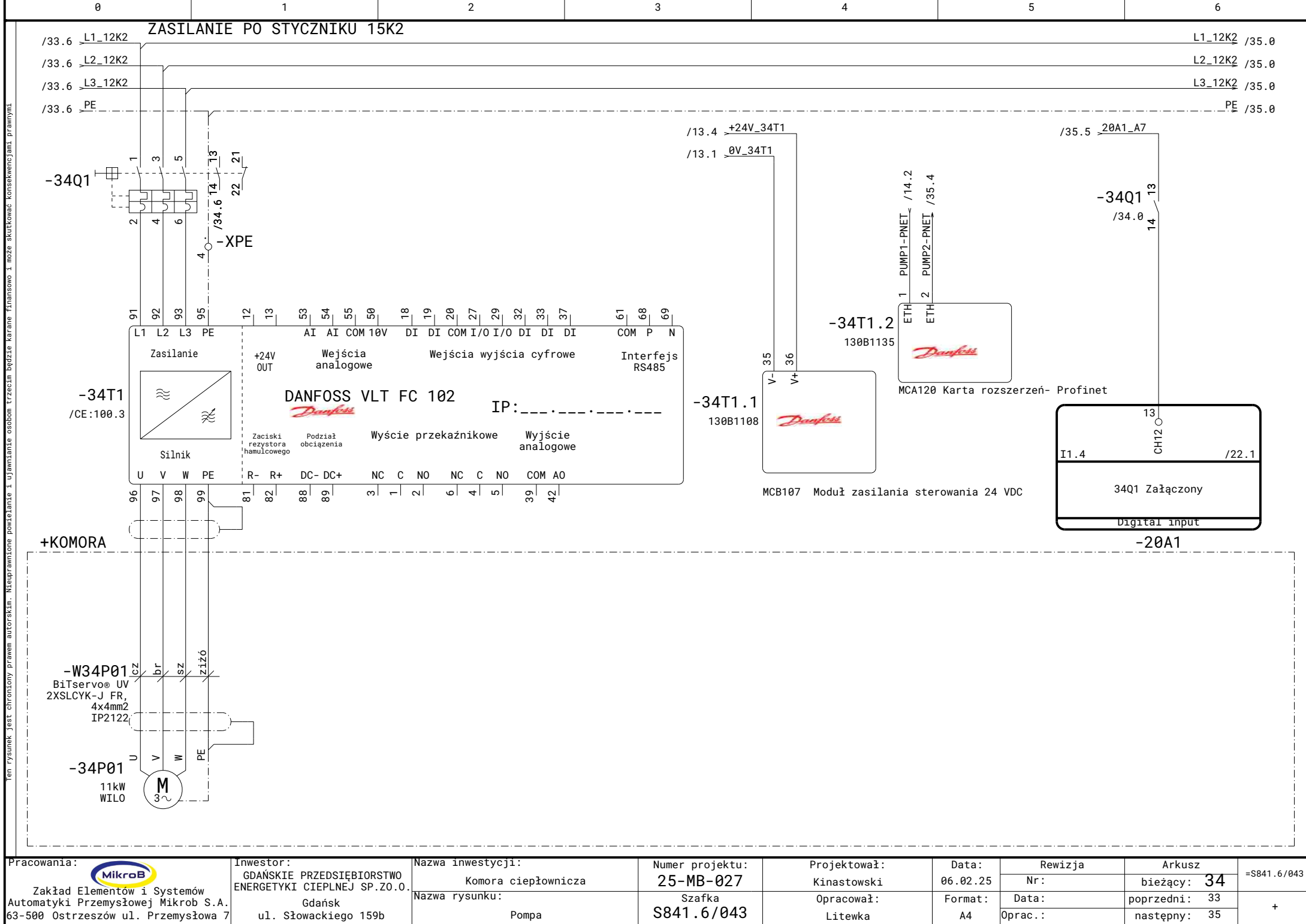
Diagram illustrating the pinout of the 20A7 vacuum tube, showing connections to various pins and external components.


Pinout details:

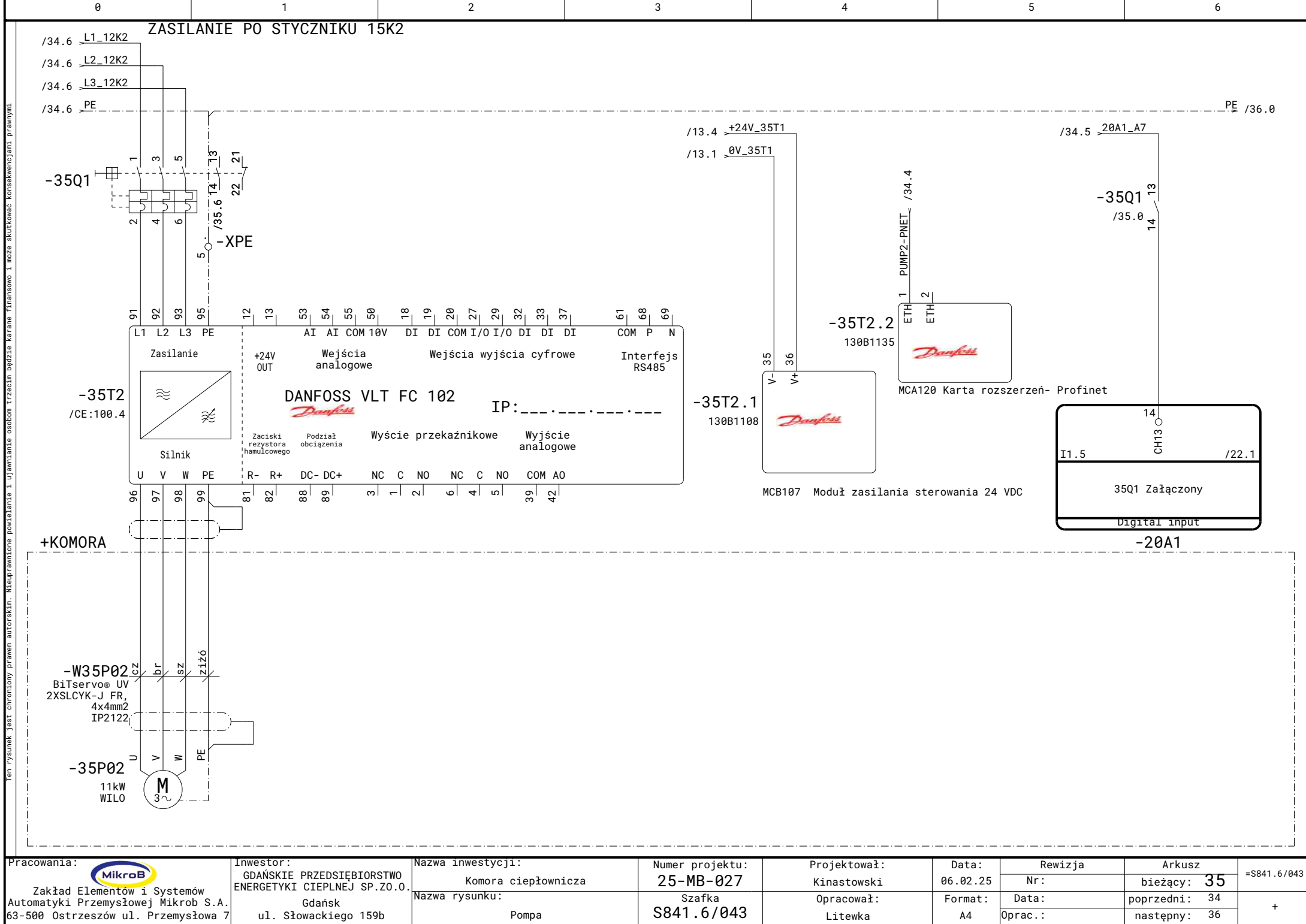
- Pin 1: 20A7_A1
- Pin 2: 20A7_A2
- Pin 3: 20A7_A3
- Pin 4: 20A7_A4
- Pin 5: 20A7_A5
- Pin 6: 20A7_A6
- Pin 7: 20A7_A7
- Pin 8: 20A7_A8
- Pin 9: 20A7_A9
- Pin 10: 20A7_A10


External connections:

- 20A6-P1
- 20A6-P2
- 20A6-AUX
- 20A7-P1
- 20A7-P2
- 20A7-AUX

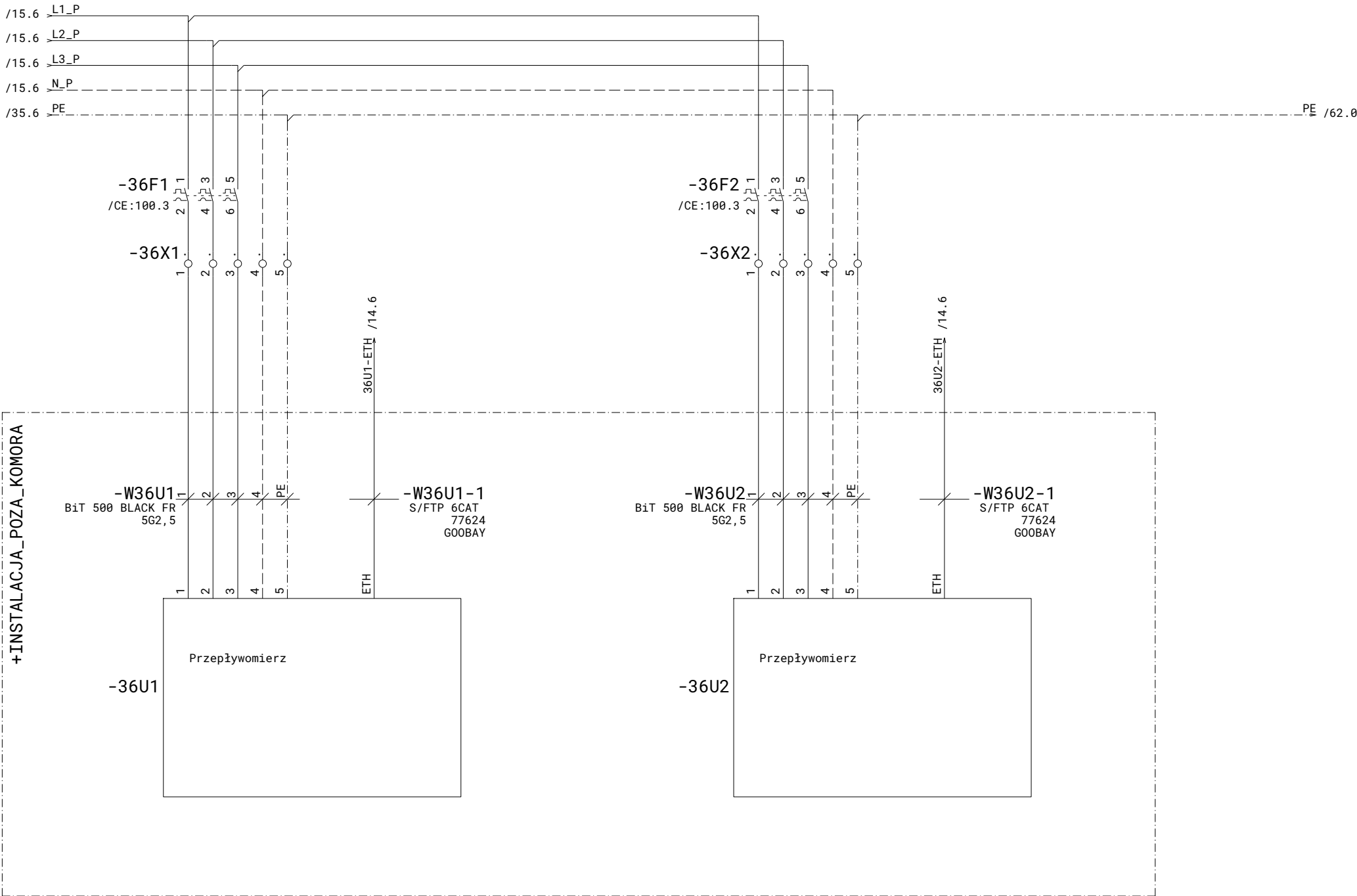



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 34	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 33	
		Pompa	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny: 35	



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 35	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 34	+
		Pompa	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny: 36	

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja		Arkusz		=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 36			
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 35		+	
		Przepływomierze poza komorą	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny: 50			

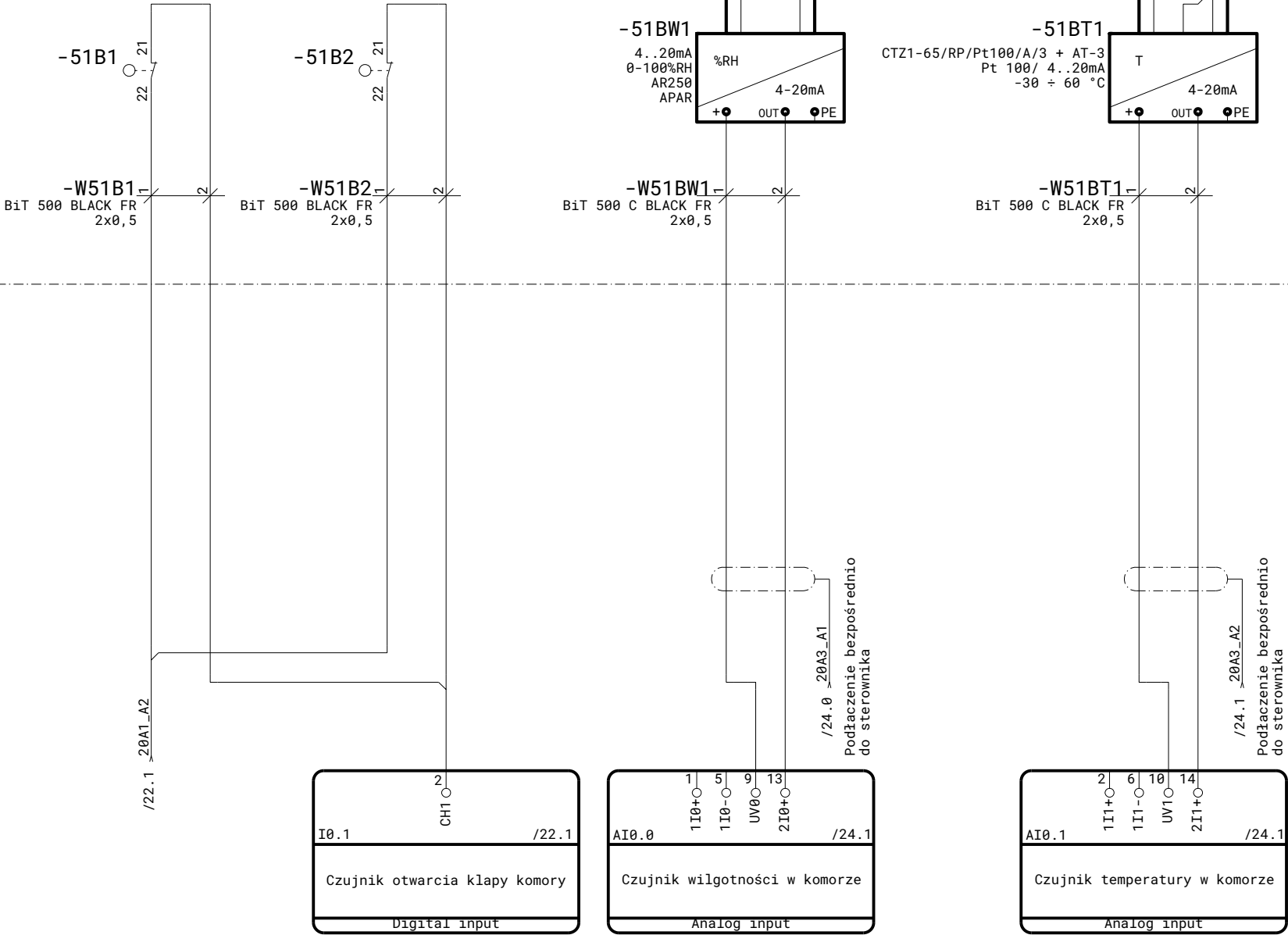
Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.


+KOMORA

CZUJNIKI OTWARCIA KLAPY

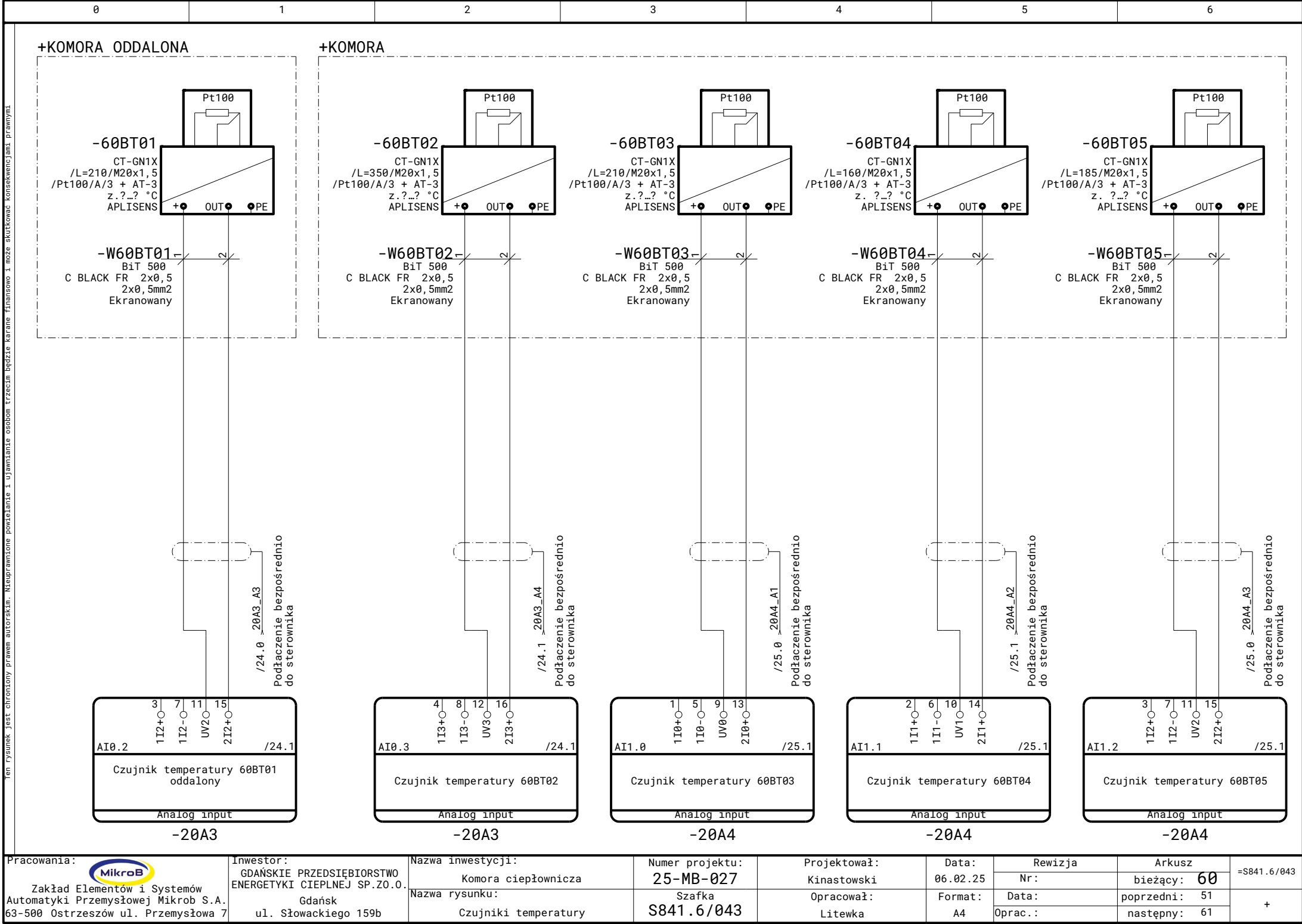
CZUJNIK WILGOTNOŚCI W KOMORZE

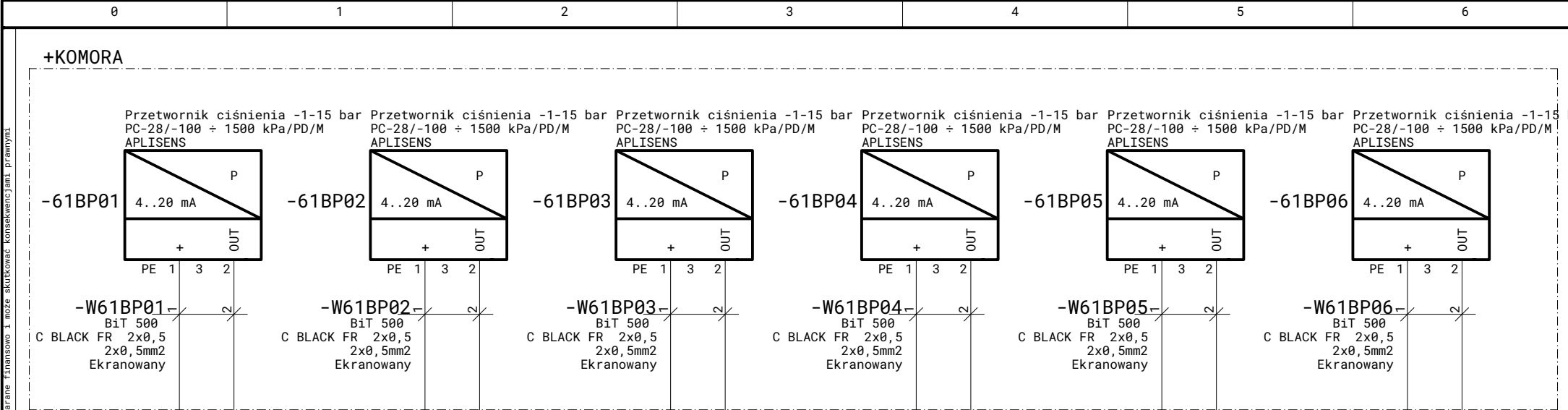
CZUJNIK TEMPERATURY W KOMORZE



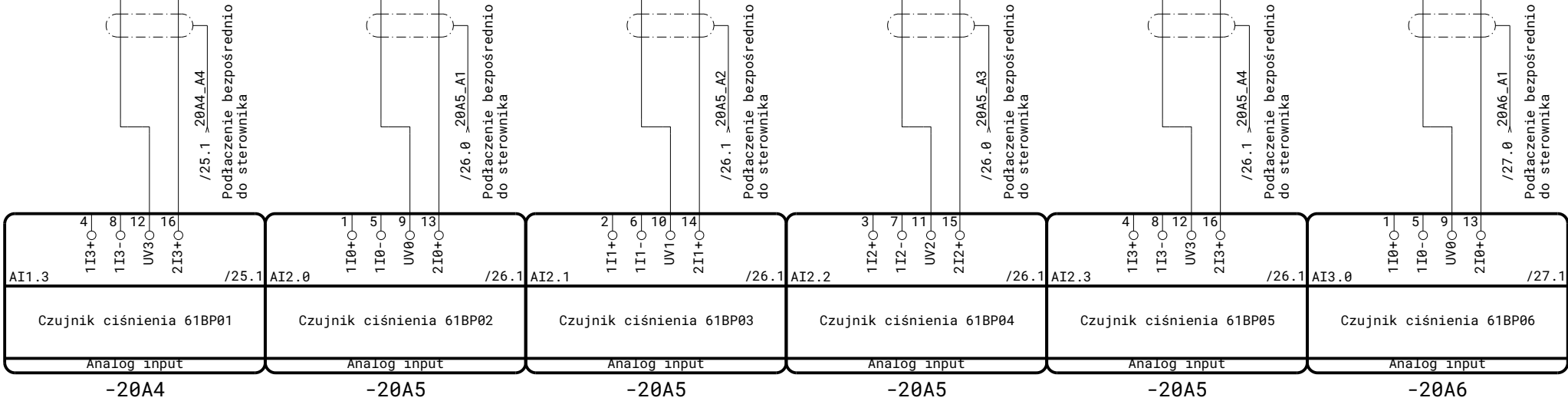
<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O.</div> <div>Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>	<div>Arkusz</div>	=S841.6/043
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Kontrola komory 24V</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący:</div> <div>51</div>	
						<div>Data:</div>	<div>poprzedni:</div> <div>50</div>	+
						<div>Oprac.:</div>	<div>następny:</div> <div>60</div>	


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.



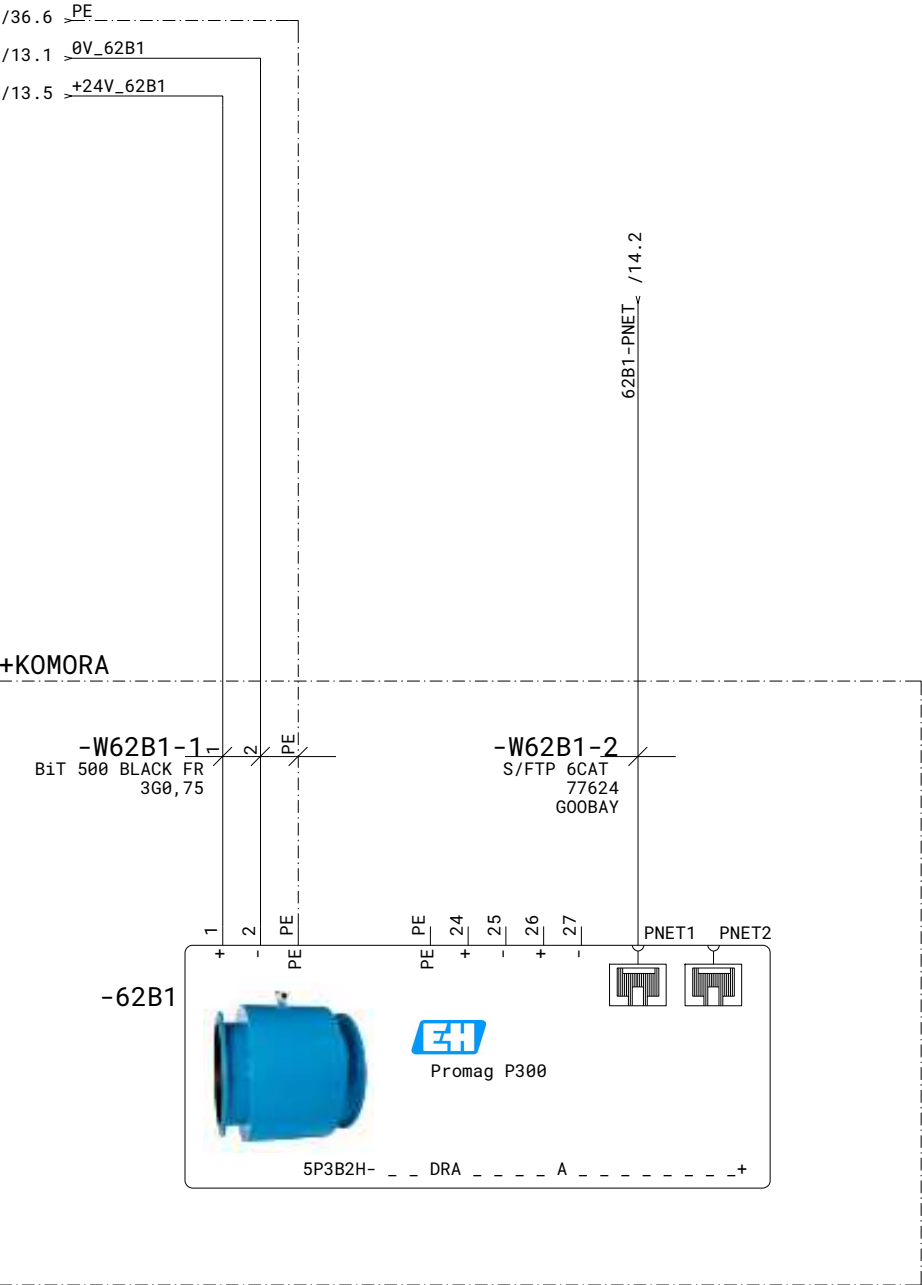


Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.




Pracowania: <div></div> Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja		Arkusz	=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:		bieżący: 61	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:		poprzedni: 60	
		Czujniki ciśnienia	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:		następny: 62	

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.

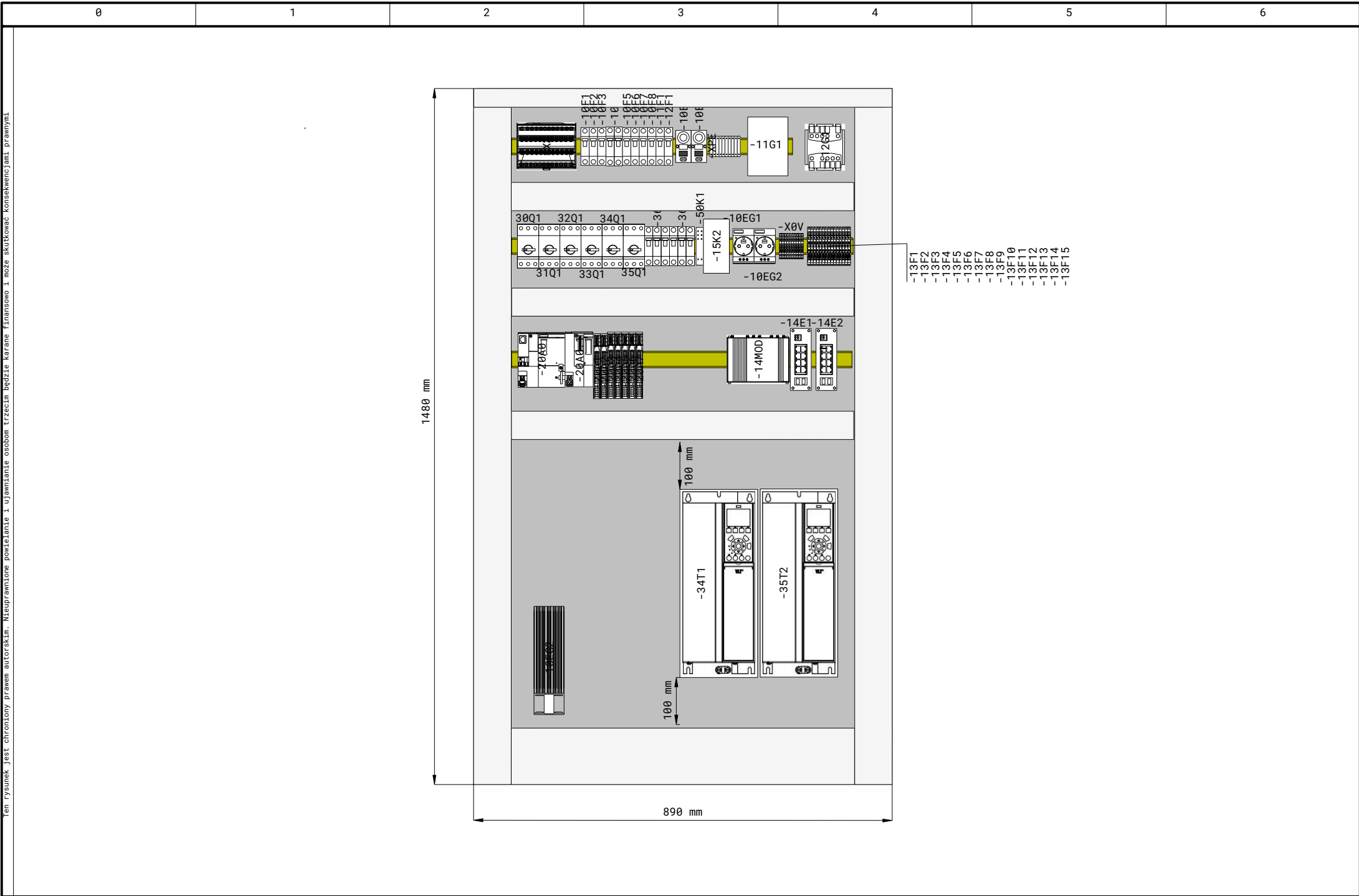



Instrukcja obsługi
w języku polskim



<div>Pracowania:</div> <div></div> <div>Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej Mikrob S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7</div>	<div>Inwestor:</div> <div>GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b</div>	<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Komora ciepłownicza</div>	<div>Numer projektu:</div> <div>25-MB-027</div>	<div>Projektował:</div> <div>Kinastowski</div>	<div>Data:</div> <div>06.02.25</div>	<div>Rewizja</div>		<div>Arkusz</div>		<div>=S841.6/043</div>
		<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Przepływomierz Komora</div>	<div>Szafka</div> <div>S841.6/043</div>	<div>Opracował:</div> <div>Litewka</div>	<div>Format:</div> <div>A4</div>	<div>Nr:</div>	<div>bieżący: 62</div>			
						<div>Data:</div>	<div>poprzedni: 61</div>			
						<div>Oprac.:</div>	<div>następny:</div>			<div>+</div>

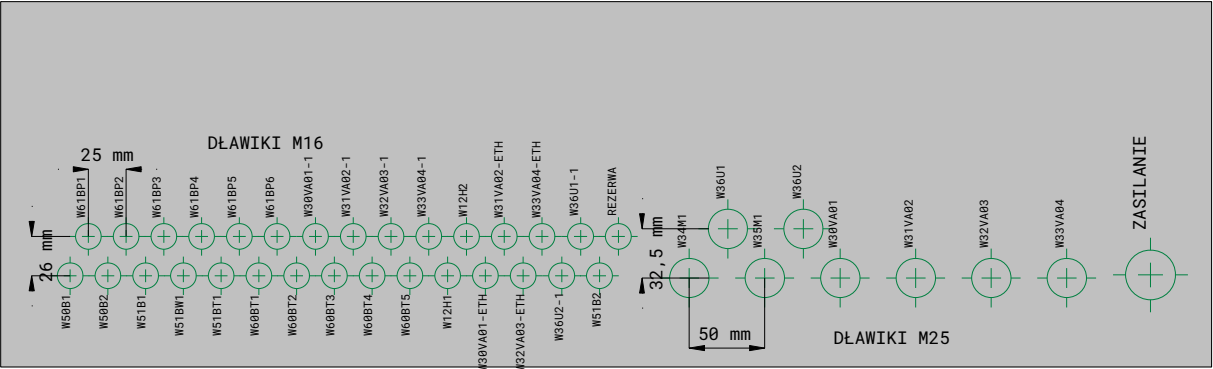
Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi.




Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043	
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 100		
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni:		+
		Rozmieszczenie płyty montażowej	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny: 101		

[illegible]

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi



Pracowania:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusz	=S841.6/043
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 102	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 101	+
		Dławice kablowe	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny:	

</

Lista materiałowa

Nr	Oznaczenie	Nazwa	Numer artykułu	Wytwórca	Ilość	Szafa	Arkusz
41	=S841.6/043-13F12	Verteiler-Reihenklemme m. Sicherung, PUSH IN, 4 mm², 500 V, 6.3 A, dunkelbeige	2428950000	Weidmueller	1	=S841.6/043	/13.5
42	=S841.6/043-13F13	Verteiler-Reihenklemme m. Sicherung, PUSH IN, 4 mm², 500 V, 6.3 A, dunkelbeige	2428950000	Weidmueller	1	=S841.6/043	/13.5
43	=S841.6/043-13F14	Verteiler-Reihenklemme m. Sicherung, PUSH IN, 4 mm², 500 V, 6.3 A, dunkelbeige	2428950000	Weidmueller	1	=S841.6/043	/13.5
44	=S841.6/043-13F15	Verteiler-Reihenklemme m. Sicherung, PUSH IN, 4 mm², 500 V, 6.3 A, dunkelbeige	2428950000	Weidmueller	1	=S841.6/043	/13.6
45	=S841.6/043-14A1	Antena GSM	PR1KCL25	Teltonika	1	=S841.6/043	/14.0
46	=S841.6/043-14E1	L2 Managed Ethernet-Switch, 8xRJ45, 2xSFP	TSW212000000	Teltonika	1	=S841.6/043	/14.3
47	=S841.6/043-14E2	L2 menedzselt Ethernet switch, 8xRJ45, 2xSFP	TSW212000000	Teltonika	1	=S841.6/043	/14.5
48	=S841.6/043-14MOD	Industrieller Mobilfunk-Router	TRB264	Teltonika	1	=S841.6/043	/14.1
49	=S841.6/043-15K2	stycznik mocy, 3bg. 30kW/400V/AC3	190013	EATON	1	=S841.6/043	/15.1
50	=S841.6/043-20A0	SIMATIC DP, CPU 1512SP-1 PN for ET 200SP,	6ES7512-1DM03-0AB0	Siemens	1	=S841.6/043	/20.1
51	=S841.6/043-20A0.1	SIMATIC ET 200SP, PROCESOR KOMUNIKACJI ETHERNET CP 1542SP-1	6GK7542-6UX00-0XE0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/20.4
52	=S841.6/043-20A1	SIMATIC ET 200SP, MODUŁ WEJŚĆ BINARNYCH, 16 WEJŚĆ (24V DC) STANDARD, TYP PODSTAWKI BU - A0, KOD KOLORU CC00,	6ES7131-6BH01-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/22.1
53	=S841.6/043-20A1.1	AI 8XI 2-/4-PRZEW. BASIC / TYP PODSTAWKI A0, BU15-P16+A10+2D	6ES7134-6GF00-0AA1+BU15-P...	SIEMENS	1	=S841.6/043	/22.1
54	=S841.6/043-20A2	SIMATIC ET 200SP, MODUŁ WEJŚĆ BINARNYCH, 16 WEJŚĆ (24V DC) STANDARD, TYP PODSTAWKI BU - A0, KOD KOLORU CC00,	6ES7131-6BH01-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/23.1
55	=S841.6/043-20A2.1	AI 8XI 2-/4-PRZEW. BASIC / TYP PODSTAWKI A0, BU15-P16+A10+2D	6ES7134-6GF00-0AA1+BU15-P...	SIEMENS	1	=S841.6/043	/24.1
56	=S841.6/043-20A3	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/24.1
57	=S841.6/043-20A3.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/25.1
58	=S841.6/043-20A4	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/25.1
59	=S841.6/043-20A4.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/26.1
60	=S841.6/043-20A5	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/26.1

Lista materiałowa

Nr	Oznaczenie	Nazwa	Numer artykułu	Wytwórca	Ilość	Szafa	Arkusze
61	=S841.6/043-20A5.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/27.1
62	=S841.6/043-20A6	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/27.1
63	=S841.6/043-20A6.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/28.1
64	=S841.6/043-20A7	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/28.1
65	=S841.6/043-20A7.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/29.1
66	=S841.6/043-20A8	AI 4xI 2-/4-przewody ST Moduł wejść analogowych	6ES7134-6HD01-0BA1	SIEMENS	1	=S841.6/043	/29.1
67	=S841.6/043-20A8.1	SIMATIC ET 200SP, PODSTAWKA DO MODUŁÓW ROZSZERZEN, TYP A0, BU15-P16+A10+2B	6ES7193-6BP20-0BA0	SIEMENS	1	=S841.6/043	/23.1
68	=S841.6/043-30Q1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-1; 0,63-1A	072734	EATON	1	=S841.6/043	/30.0
69	=S841.6/043-31Q1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-1; 0,63-1A	072734	EATON	1	=S841.6/043	/31.0
70	=S841.6/043-32Q1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-1; 0,63-1A	072734	EATON	1	=S841.6/043	/32.0
71	=S841.6/043-33Q1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-1; 0,63-1A	072734	EATON	1	=S841.6/043	/33.0
72	=S841.6/043-34Q1	Wyłącznik silnikowy 3-bieg., PKZM4-25 AK	190019	EATON	1	=S841.6/043	/34.0
73	=S841.6/043-34T1	Frequenzumrichter, 3x380-480V, 11 kW/24 A, EMV-Filter: Klasse C1/C2, m.graf.Bedieneneinh., IP21	131Z7543	Danfoss	1	=S841.6/043	/34.0
74	=S841.6/043-35Q1	Wyłącznik silnikowy 3-bieg., PKZM4-25 AK	190019	EATON	1	=S841.6/043	/35.0
75	=S841.6/043-35T2	Frekvenciaváltó, 3x380-480V, 11 kW/24 A, RFI szűrő: C1/C2 osztály, grafikus kijelzővel, IP21	131Z7543	Danfoss	1	=S841.6/043	/35.0
76	=S841.6/043-36X1	Przelotowa rzędowa listwa zaciskowa, PUSH IN, 4 mm², 800 V, 32 A, Ciemny beż	2051180000	Weidmuller	5	=S841.6/043	/36.1
77	=S841.6/043-36X2	Przelotowa rzędowa listwa zaciskowa, PUSH IN, 4 mm², 800 V, 32 A, Ciemny beż	2051180000	Weidmuller	5	=S841.6/043	/36.3
78	=S841.6/043-50B4	Wyłącznik, rozwierny, obsługiwany przez rolki od drzwi szafy sterowniczej			1	=S841.6/043	/50.6
79	=S841.6/043-50K1	Przekaznik	2476820000	Weidmuller	1	=S841.6/043	/50.4
80	=S841.6/043+ELEWACJA...	Lampka sygnalizacyjna, kompaktowa płaska, zielona	M22-LC-G+LED 230V	EATON	1	=S841.6/043	/10.1

Lista materiałowa

Nr	Oznaczenie	Nazwa	Numer artykułu	Wytwórca	Ilość	Szafa	Arkusz
81	=S841.6/043+ELEWACJA...	Lampka sygnalizacyjna,kompaktowa płaska, zielona	M22-LC-G+LED 230V	EATON	1	=S841.6/043	/10.1
82	=S841.6/043+ELEWACJA...	Lampka sygnalizacyjna,kompaktowa płaska, zielona	M22-LC-G+LED 230V	EATON	1	=S841.6/043	/10.2
83	=S841.6/043+ELEWACJA...	Łącznik krzywkowy 0-1 3P 100A do wbudowania P3-100/EA/SVB	074320	EATON	1	=S841.6/043	/10.0
84	=S841.6/043+ELEWACJA...	Przycisk dwupozycyjny- komplet	216518	EATON	1	=S841.6/043	/12.5
85	=S841.6/043+INSTALAC...	BiT 500 BLACK FR 5G2,5	SB1929	BITNER	1	=S841.6/043	/36.1
86	=S841.6/043+INSTALAC...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/36.2
87	=S841.6/043+INSTALAC...	BiT 500 BLACK FR 5G2,5	SB1929	BITNER	1	=S841.6/043	/36.3
88	=S841.6/043+INSTALAC...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/36.4
89	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 3G1,5	SB1894	BITNER	1	=S841.6/043	/12.1
90	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 3G1,5	SB1894	BITNER	1	=S841.6/043	/12.3
91	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR, 4	IP2120		1	=S841.6/043	/30.1
92	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 5G0,75	SB1835	BITNER	1	=S841.6/043	/30.2
93	=S841.6/043+KOMORA-W...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/30.3
94	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR, 4	IP2120		1	=S841.6/043	/31.1
95	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 5G0,75	SB1835	BITNER	1	=S841.6/043	/31.2
96	=S841.6/043+KOMORA-W...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/31.3
97	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR, 4	IP2120		1	=S841.6/043	/32.1
98	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 5G0,75	SB1835	BITNER	1	=S841.6/043	/32.2
99	=S841.6/043+KOMORA-W...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/32.3
100	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR, 4	IP2120		1	=S841.6/043	/33.1


Lista materiałowa

Nr	Oznaczenie	Nazwa	Numer artykułu	Wytwórca	Ilość	Szafa	Arkusz
101	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 5G0,75	SB1835	BITNER	1	=S841.6/043	/33.2
102	=S841.6/043+KOMORA-W...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/33.3
103	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR,	IP2122	Bitner	1	=S841.6/043	/34.0
104	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiTservo® UV 2XSLCYK-J FR,	IP2122	Bitner	1	=S841.6/043	/35.0
105	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 3x0,5	SB1802	BITNER	1	=S841.6/043	/50.0
106	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/51.5
107	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/51.3
108	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 2x0,5	SB1800	BITNER	1	=S841.6/043	/51.1
109	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 2x0,5	SB1800	BITNER	1	=S841.6/043	/51.2
110	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/60.2
111	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/60.3
112	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/60.5
113	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/60.6
114	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.0
115	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.1
116	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.2
117	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.4
118	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.5
119	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 C BLACK FR 2x0,5	SB3410	Bitner	1	=S841.6/043	/61.6
120	=S841.6/043+KOMORA-W...	BiT 500 BLACK FR 3G0,75	SB1831	BITNER	1	=S841.6/043	/62.0

Lista materiałowa

Nr	Oznaczenie	Nazwa	Numer artykułu	Wytwórca	Ilość	Szafa	Arkusze
121	=S841.6/043+KOMORA-W...	S/FTP 6CAT	77624	GOOBAY	1	=S841.6/043	/62.2
122	=S841.6/043+KOMORA-X...	Uziemienie			1	=S841.6/043	/12.1
123	=S841.6/043+KOMORA-X...	Uziemienie			1	=S841.6/043	/12.3
124	=S841.6/043+KOMORA-1...	Lampa hermetyczna 24VAC			1	=S841.6/043	/12.1
125	=S841.6/043+KOMORA-1...	Lampa hermetyczna 24VAC			1	=S841.6/043	/12.3
126	=S841.6/043+KOMORA-3...	Zawór regulowany	AQRV12.2	AUMA	1	=S841.6/043	/30.0
127	=S841.6/043+KOMORA-3...	Zawór regulowany	AQRV12.2	AUMA	1	=S841.6/043	/31.0
128	=S841.6/043+KOMORA-3...	Zawór regulowany	AQRV12.2	AUMA	1	=S841.6/043	/32.0
129	=S841.6/043+KOMORA-3...	Zawór regulowany	AQRV12.2	AUMA	1	=S841.6/043	/33.0
130	=S841.6/043+KOMORA-5...	Czujnik ruchu 24VDC	DR-05B-24V	F&F	1	=S841.6/043	/50.0
131	=S841.6/043+KOMORA-5...	Czujnik pływakowy	LVFSP1W20	Lovato	1	=S841.6/043	/50.2
132	=S841.6/043+KOMORA-5...	Czujnik pływakowy	LVFSP1W20	Lovato	1	=S841.6/043	/50.4
133	=S841.6/043+KOMORA-5...	Czujnik temperatury z przetwornikiem 4-20mA	CTZ1-65/RP/Pt100/A/3 + AT-3 (z. -30 ÷ 60 °C)	Aplisens	1	=S841.6/043	/51.4
134	=S841.6/043+KOMORA-5...	Czujnik wilgotności 4-20mA	AR250	APAR	1	=S841.6/043	/51.3
135	=S841.6/043+KOMORA-6...	Czujnik temperatury z przetwornikiem 4-20mA	CT-GN1X/L=350/M20x1,5/Pt1... + AT-3 z. ?...? °C	APLISENS	1	=S841.6/043	/60.2
136	=S841.6/043+KOMORA-6...	Czujnik temperatury z przetwornikiem 4-20mA	T-104-10-100-3-G1/2-A-PT1...	APLISENS	1	=S841.6/043	/60.3
137	=S841.6/043+KOMORA-6...	Czujnik temperatury z przetwornikiem 4-20mA	CT-GN1X/L=160/M20x1,5/Pt1... + AT-3 z. ?...? °C	APLISENS	1	=S841.6/043	/60.4
138	=S841.6/043+KOMORA-6...	Czujnik temperatury z przetwornikiem 4-20mA	T-104-10-100-3-G1/2-A-PT1...	APLISENS	1	=S841.6/043	/60.6
139	=S841.6/043+KOMORA-6...	Przetwornik ciśnienia -1-15 bar	PC-28/-100 ÷ 1500 kPa/PD/M	APLISENS	1	=S841.6/043	/61.0
140	=S841.6/043+KOMORA-6...	Przetwornik ciśnienia -1-15 bar	PC-28/-100 ÷ 1500 kPa/PD/M	APLISENS	1	=S841.6/043	/61.1

Ten rysunek jest chroniony prawem autorskim. Nieuprawnione powielanie i ujawnianie osobom trzecim będzie karane finansowo i może skutkować konsekwencjami prawnymi


Pracownia:  Zakład Elementów i Systemów Automatyki Przemysłowej MikroB S.A. 63-500 Ostrzeszów ul. Przemysłowa 7	Inwestor: GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP.ZO.O. Gdańsk ul. Słowackiego 159b	Nazwa inwestycji:	Numer projektu:	Projektował:	Data:	Rewizja	Arkusze	=S841.6/043 +
		Komora ciepłownicza	25-MB-027	Kinastowski	06.02.25	Nr:	bieżący: 117	
		Nazwa rysunku:	Szafka	Opracował:	Format:	Data:	poprzedni: 116	
		Lista materiałowa	S841.6/043	Litewka	A4	Oprac.:	następny:	

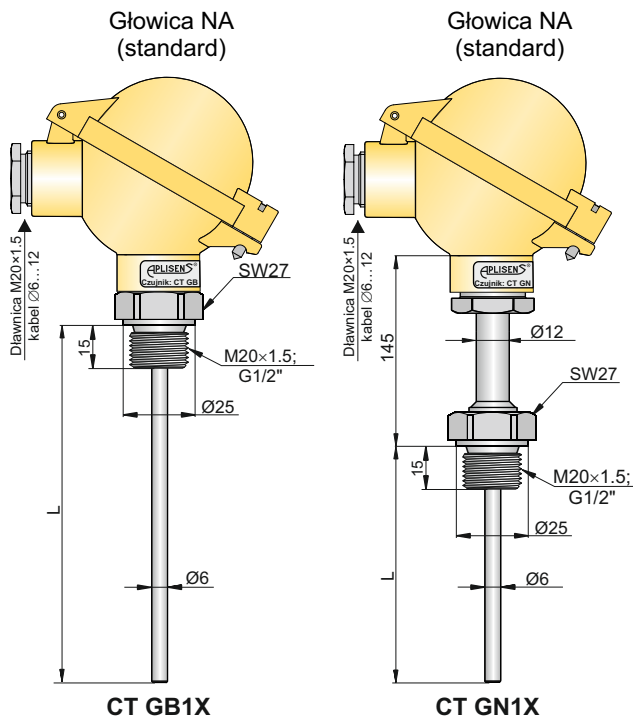
Czujniki temperatury CT GB1X, CT GN1X do montażu w osłonie termometrycznej

**Certyfikat
morski BV**

Certyfikat ATEX:

 I M1 Ex ia I Ma

 II 1/2 G Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb
 II 1D Ex ia IIIC T75°C Da



DANE TECHNICZNE:

1. Zakres pomiarowy temperatury:
CT GB1X:
Pt: -70...150°C
-25...150°C - wykonanie morskie (Pt100, 2×Pt100)
CT GN1X:
Pt: -70...500°C / -196...150°C (Pt100CR) (*)
J/K: -40...550°C
-25...500°C - wykonanie morskie (Pt100, 2×Pt100, K, 2×K)
2. Standardowe materiały:
wkład pomiarowy i króciec: stal 316(**)
3. Gwint króćca montażowego(**):
M20x1.5; G1/2"
4. Klasy tolerancji czujników temperatury - strona VIII.18
5. Średnica wymiennego wkładu pomiarowego:
Ø6 mm
6. Zalecana minimalna głębokość zanurzeniowa:
90 mm
7. Opcje wyposażenia głowicy czujnika:
ceramiczna kostka zaciskowa - wykonanie standardowe
głowicowy przetwornik temperatury:
LI-24G, AT-2, AT-3, ATX-2, GI-22-3
wykonanie do montażu przetwornika temperatury: TR

Sposób zamawiania

CT / / / / / / / / / / / / / / / /

Typ czujnika: **GB1X, GN1X**

Wykonanie iskrobezpieczne: **Ex** lub brak

Grupa Ex: I (IM1)(***), II (1/2G i 1D)

Certyfikat morski: **MR** lub brak

Typ głowicy (strona VIII.2): **NA** (standard), **DA**, **DAW**, **AL**, **KO**

Długość zanurzeniowa L(mm)

Gwint króćca montażowego: **M20×1.5, G1/2"**

Rodzaj i krotność elementu pomiarowego: **Pt, 2×Pt** (CT GB1X),

Pt, 2×Pt, Pt100CR lub J, K, 2×K (CT GN1X)

Klasa elementu pomiarowego: **AA, A, B** (czujniki termorezystancyjne); **1, 2** (czujniki termoelektryczne)

Linia pomiarowa: 2, 3, 4- przewodowa (nie dotyczy czujników termoelektrycznych)

Rodzaj spiny: **O** (odizolowana od osłony), **Z** (uziemiona) (nie dotyczy czujników termorezystancyjnych)

Wyposażenie głowicy czujnika: **LI-24G, AT-2, AT-3, ATX-2, GI-22-3** – kod zgodnie z kartą katalogową przetwornika lub **TR**

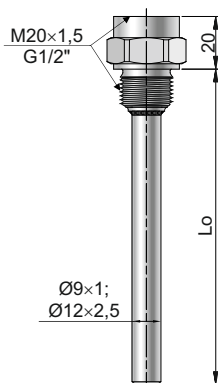
Zakres pomiarowy przetwornika temperatury

INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE:

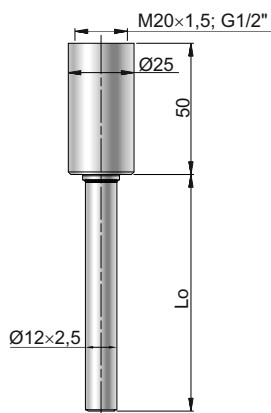
- 1.(*) Pt100CR - czujniki produkowane są tylko w klasie B.
 - 2.(**) Nietypowe wykonania czujników temperatury - po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.
 - 3.(***) Czujnik w wykonaniu Ex I (IM1) ma głowicę typu KO.
 4. Osłony termometryczne - strona VIII.5
- Przy zamówieniu czujnika w komplecie z osłoną termometryczną należy podać długość osłony L_{osł}

Oslony termometryczne rurowe (spawane)

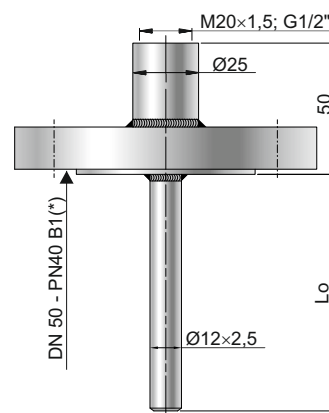
OG2.9; OG2.12



OG3.12

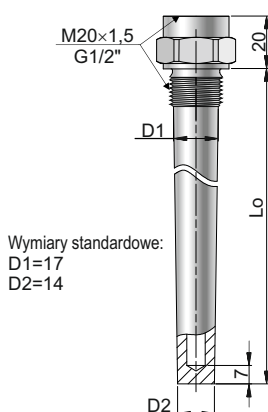


OGT.12



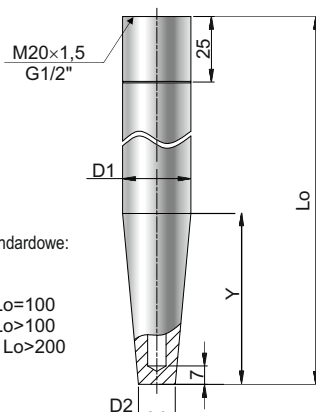
Oslony termometryczne ciśnieniowe (wiercone)

SWG



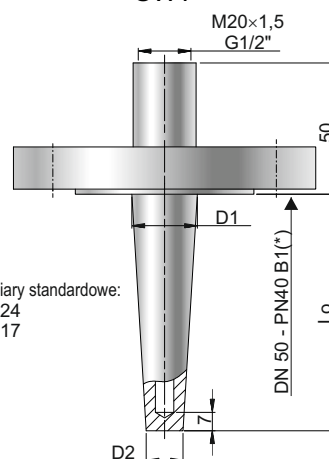
Wymiary standardowe:
D1=17
D2=14

SW2



Wymiary standardowe:
D1=24h7
D2=14
Y=35 dla L0=100
Y=65 dla L0>100
Y=125 dla L0>200

SWT



Wymiary standardowe:
D1=24
D2=17

Sposób zamawiania

Rodzaj osłony:

**OG2.9, OG2.12, OG3.12,
OGT.12, SWG, SW2, SWT**

Długość osłony: L0(mm)

Materiał osłony (*):

Gwint zewnętrzny lub brak

Gwint wewnętrzny lub brak

Typ kołnierza lub brak

Oslona termometryczna	Dobór długości czujnika L
OG2 (M20x1,5/G1/2")	L=L0+20
OG3 (M20x1,5/G1/2")	L=L0+50
OGT (M20x1,5/G1/2")	L=L0+50
SWG (M20x1,5/G1/2")	L=L0+15
SW2 (M20x1,5/G1/2")	L=L0-5
SWT (M20x1,5/G1/2")	L=L0+45

INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE:

- (*) Nietypowe wykonania osłon montażowych, kołnierzy - po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.
- Standardowy materiał osłon rurowych: stal 316Ti; materiał łączników i kołnierzy - stal 316L
- Standardowy materiał osłon wierconych: **SWG** i **SWT** - stal 316L; **SW2** - stal 316L, 1.7335 (15HM), 1.7380 (10H2M), 1.0425 (P265GH)

Głowicowy przetwornik temperatury AT-3 do współpracy z termorezystorami Pt100

- ✓ Wejście pomiarowe Pt100, linia 2 lub 3 przewodowa
- ✓ Możliwość programowania zakresu pomiarowego
- ✓ Sygnał wyjściowy $4 \div 20$ mA dwuprzewodowo
- ✓ Wskaźnik LED sygnalizacji błędu



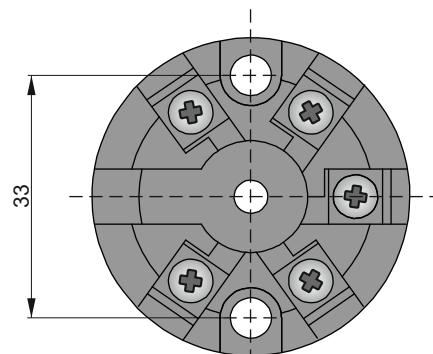
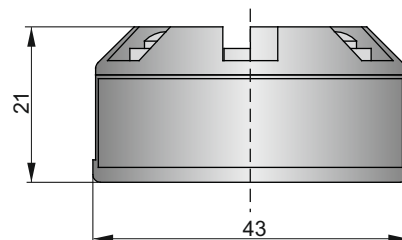
Przeznaczenie, funkcja

Przetwornik temperatury AT-3 przeznaczony jest do przetwarzania rezystancji termorezystorów Pt100 na zunifikowany sygnał prądowy $4 \div 20$ mA. Posiada kompensację nieliniowości sygnału czujnika.

Obudowa przetwornika umożliwia montaż z czujnikami wyposażonymi w głowice. Połączenie elektryczne można wykonać przewodem o przekroju do $1,75 \text{ mm}^2$. Aby zachować wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), przewody wejściowe muszą być krótsze niż 3 metry.

Jeżeli użytkownik w zamówieniu określi typ czujnika oraz zakres pomiarowy, APLISENS dostarczy przetwornik skonfigurowany zgodnie z zamówieniem. Zmiany w konfiguracji przetwornika użytkownik może zlecić firmie APLISENS lub wykonać za pomocą komputera PC z wykorzystaniem konwertera USB-AT-3 i specjalnego oprogramowania.

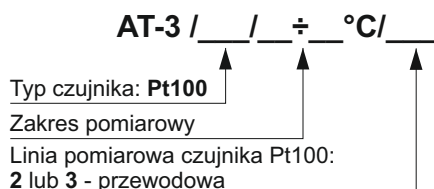
Oprócz możliwości zmiany zakresu pomiarowego, oprogramowanie umożliwia: konfigurację zachowania przetwornika przy przerwaniu obwodu czujnika, kompensację programową oporności linii dwuprzewodowej.



Dane techniczne

Sygnał wejściowy	Pt100 / w linii 2 lub 3 przewodowej
Zakres pomiarowy	$-195 \div 845^\circ\text{C}$ ($18 \div 390^\circ\text{C}$)
Minimalna szerokość zakresu pomiarowego	25°C
Sygnał wyjściowy	$4 \div 20$ mA dwuprzewodowo
Czas odpowiedzi	1 s
Próbkowanie	co 500 ms
Napięcie zasilania (U_z)	10...30 V DC
Rezystancja obciążenia (R_o)	$R_o [\text{k}\Omega] \leq (U_z - 10 \text{ V}) / 20 \text{ mA}$
Sygnalizacja przerwy czujnika (konfigurowalna)	3,9 mA lub 21,5 mA
	21,5 mA
Błąd podstawowy	$\pm 0,2^\circ\text{C} \pm 0,05\%$ wartości mierzonej
Błąd od zmian temperatury	$\pm 0,02\% / ^\circ\text{C}$ (przy 20°C)
Błąd od zmian napięcia zasilania	$\pm 0,2 \mu\text{A/V}$
Temperatura otoczenia	$-40 \dots +85^\circ\text{C}$

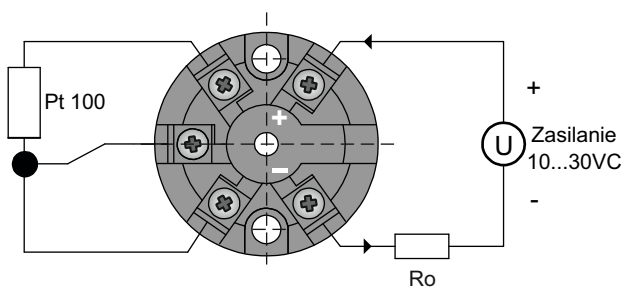
Sposób zamawiania



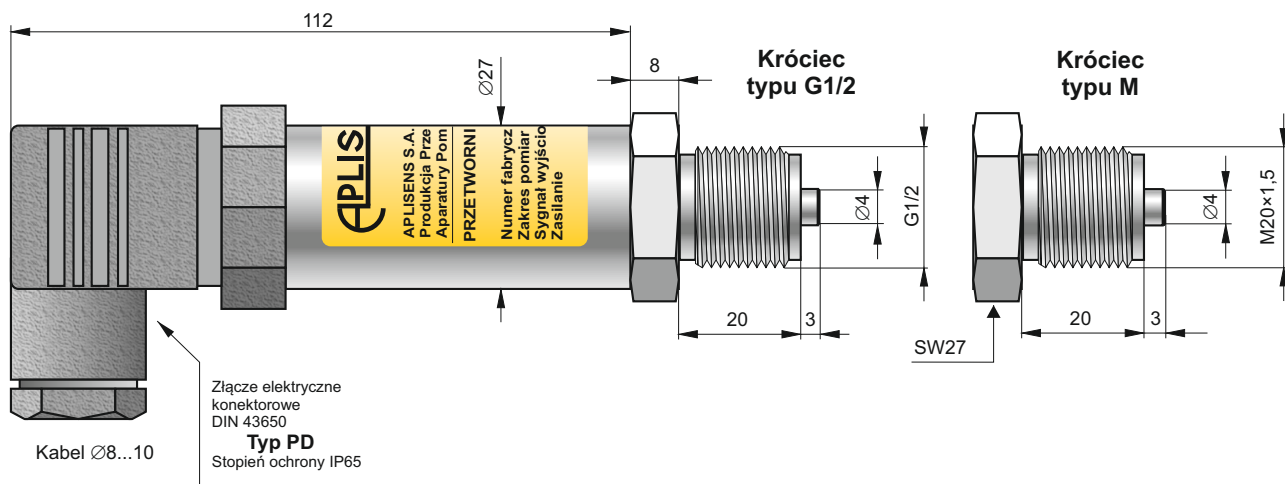
Przykład: Przetwornik temperatury typu AT-3 do współpracy z termorezystorem Pt100, zakres pomiarowy od 0 do 100°C , linia 2 przewodowa

AT-3 / Pt100 / 0 ÷ 100°C / 2

Sposób podłączenia



Ekonomiczny przetwornik ciśnienia AS



- ✓ Błąd podstawowy 0,4%
- ✓ Zakresy pomiarowe: 0 ÷ 100; 0 ÷ 250 kPa;
0 ÷ 0,6; 0 ÷ 1; 0 ÷ 1,6; 0 ÷ 2,5 MPa
- ✓ Sygnał wyjściowy 4 ÷ 20 mA lub 0 ÷ 10 V

Typowe zastosowania

- ◇ Zestawy hydroforowe, sieci wodociągowe
- ◇ Węzły cieplne, sieci ciepłownicze
- ◇ Sprężarki, sieci sprężonego powietrza

Parametry metrologiczne

Błąd podstawowy	0,4%
Stabilność długoczasowa	0,4% / rok
Histeresa, powtarzalność	0,05%
Dopuszczalne przeciążenie	4 × zakres
Zakres temperatur kompensacji	0...70°C
Błąd temperaturowy	0,2% / 10°C

Konstrukcja

Materiał króćca i membrany	stal 316L
Materiał obudowy	stal 304
Stopień ochrony obudowy	IP65

Parametry elektryczne

Sygnał wyjściowy	4 ÷ 20 mA dwuprzewodowo 0 ÷ 10 V trzyprzewodowo
Zasilanie	10...36 V DC – system dwuprzewodowy (8...36 V DC – wykonanie specjalne) 13...30 V DC – system trzyprzewodowy

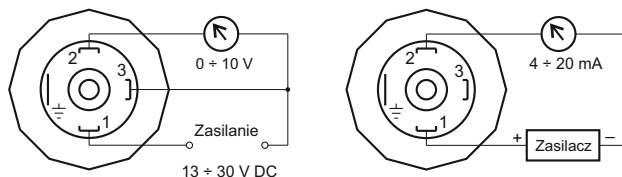
Rezystancja obciążenia (dla wyjścia prądowego) $R[\Omega] \leq \frac{U_{ZAS}[V] - 10V}{0,02A}$

Rezystancja obciążenia (dla wyjścia napięciowego) $R \geq 20 \text{ k}\Omega$

Warunki pracy

Zakres temperatur pracy (temp. otoczenia)	-25...80°C
Zakres temperatur mierzonego medium	-25...130°C

Schematy połączeń elektrycznych

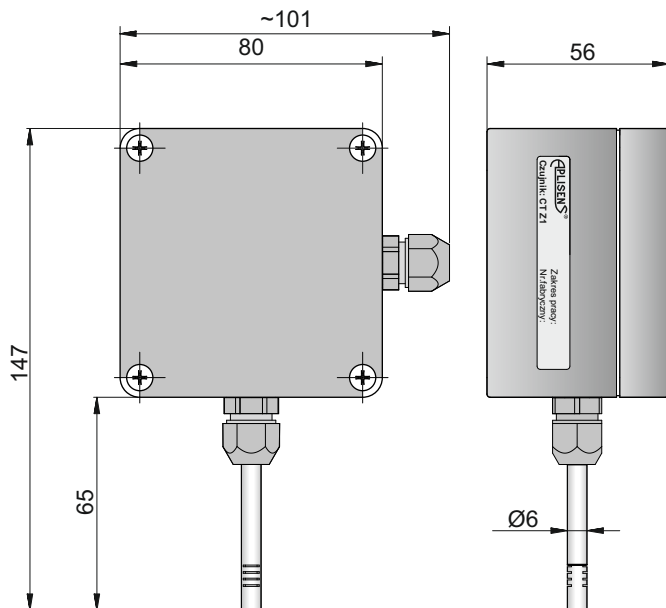


Sposób zamawiania

AS /	/	/	/	Króciec: M, G1/2
Zakres pomiarowy: 0 ÷ 0,1; 0 ÷ 0,25; 0 ÷ 0,6; 0 ÷ 1; 0 ÷ 1,6 lub 0 ÷ 2,5 MPa				Sygnał wyjściowy: 4 ÷ 20 mA lub 0 ÷ 10 V

Dostępność przetworników można sprawdzić na stronie internetowej www.aplisens.pl w zakładce „Wyroby dostępne od ręki”.

Czujnik temperatury zewnętrznej CT Z1

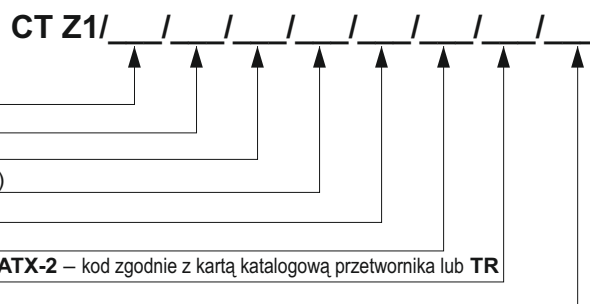


Certyfikat ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb
II 1D Ex ia IIIC T75°C Da

DANE TECHNICZNE:

1. Zakres pomiarowy temperatury:
-40...70°C
2. Dopuszczalne obciążenie osłony czujnika:
ciśnienie atmosferyczne
3. Standardowy materiał osłony: stal 316(*)
4. Materiał obudowy: poliwęglan
5. Klasy tolerancji czujników temperatury - strona VIII.18
6. Wymiary obudowy: 82×80×56 mm
7. Wykonanie RP - rurka perforowana
Wykonanie RB - rurka bez perforacji (IP 65)
8. Opcje wyposażenia obudowy czujnika:
listwa zaciskowa - wykonanie standardowe
głowicowy przetwornik temperatury:
LI-24G, AT-2, AT-3, ATX-2
wykonanie do montażu przetwornika temperatury: TR

Sposób zamawiania



Wykonanie iskrobezpieczne: **Ex II** lub brak

Długość zanurzeniowa L(mm): **65(*)**

Rodzaj rurki: **RP**, **RB** - według punktu 7

Rodzaj i krotność elementu pomiarowego: **Pt**, **2×Pt(**)**

Klasa elementu pomiarowego: **AA**, **A**, **B**

Linia pomiarowa: **2**, **3**, **4**- przewodowa

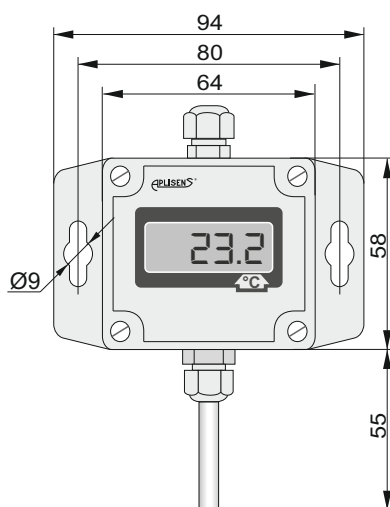
Wyposażenie obudowy czujnika: **LI-24G**, **AT-2**, **AT-3**, **ATX-2** – kod zgodnie z kartą katalogową przetwornika lub **TR**

Zakres pomiarowy przetwornika temperatury

INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE:

- 1.(*) Nietypowe wykonania czujników temperatury - po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.
2. (**) Dla czujników podwójnych - linia pomiarowa dwuprzewodowa

Przetwornik temperatury AR553



DANE TECHNICZNE:

1. Zakres pomiarowy temperatury:
-30...70°C
2. Zakres przetwarzania programowalny w zakresie pomiarowym
ustawienie fabryczne: -30...60°C
3. Błąd podstawowy:
±0,5°C w zakresie -10...70°C; ±2°C w pozostałym zakresie
4. Rozdzielczość pomiarowa: 0,1°C
5. Okres pomiarowy: 1s
6. Wyświetlacz: LCD, 4 cyfry 10mm
7. Sygnał wyjściowy: 4÷20 mA (dwuprzewodowo)
8. Rezystancja obciążenia $R_o < (U_{zas} - 12)/22 \text{ mA}$
9. Zasilanie: 12÷36 V DC
10. Temperatura otoczenia: -20...70°C
11. Materiał obudowy: poliwęglan
12. Wymiary obudowy: 58×94×35 mm

Sposób zamawiania

AR553/LCD/I

Sposób podłączenia





AR250/L150
sonda na rurce
ze stali nierdzewnej



AR250
standard

PROGRAMOWANIE



KOPIOWANIE
ZASILANIE

- wysokiej klasy cyfrowy czujnik wilgotności względnej z filtrem ochronnym (standardowo materiał ABS, szerokość szczeliny 1 mm i siatka nierdzewna oczko 0,15 mm)
- sonda zintegrowana z obudową, zewnętrzną lub na rurce ze stali nierdzewnej
- wyjście prądowe 4÷20 mA (2-przewodowe z zasilaniem w pętli prądowej) lub napięciowe 0÷10 V (3-przewodowe)
- kompensacja temperaturowa pomiaru wilgotności, wysoka stabilność pomiarów
- programowalny zakres przetwarzania dla wilgotności
- konfiguracja parametrów poprzez port PRG (programator AR956 lub AR955) i bezpłatny program komputerowy ARsoft-CFG umożliwiający szybkie ustawianie i kopiowanie wszystkich parametrów konfiguracyjnych
- stopień ochrony IP65 zapewniany przez obudowę zwiększającą niezawodność pracy dzięki dużej odporności przed wnikaniem wody i pyłów oraz kondensacją powierzchniową pary wodnej we wnętrzu urządzenia, sonda IP40
- dostępny akcesoryjny filtr z siatką metalową do ochrony czujnika przed kurzem

Zawartość zestawu:

- przetwornik
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

Dostępne akcesoria:

- programator AR956 (lub AR955)

Sposób Zamawiania

AR250 / □ / □ / □

Wyjście	Kod
wyjście 4÷20 mA	I
wyjście 0÷10 V	U

Sposób montażu sondy	Kod
radialny (standard)	-
tylny (kanałowy)	T

Rodzaj sondy pomiarowej	Kod
zintegrowana z obudową (standard)	-
zewnętrzna z przewodem 1,5m*	2
zewnętrzna w obudowie z przewodem 1,5m*	3
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 140 mm*	L150
na rurce ze stali nierdzewnej, długość 240 mm*	L250

* opcje za dodatkową opłatą

Przykład:

Uwaga: dla standardowego wykonania wystarczy podać rodzaj wyjścia, np.:

AR250 / I

AR250, wyjście 4÷20 mA, radialnie zamontowana sonda zintegrowana z obudową

AR250 / U / L150 / T

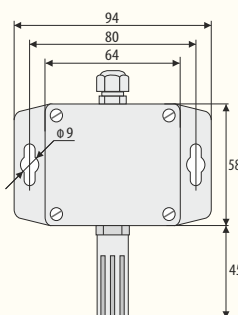
AR250, wyjście analogowe 0÷10 V, sonda na rurce nierdzewnej o długości 140 mm zamontowana z tyłu obudowy (montaż kanałowy)

DANE TECHNICZNE (szczegółowe dane znajdują się w instrukcji obsługi)

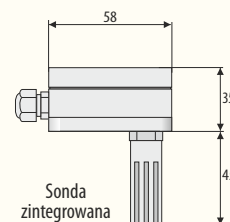
Czujnik	SHT31 firmy Sensirion, osłona ABS (szerokość szczeliny 1mm) oraz siatka ze stali nierdzewnej (szerokość szczeliny 0,15mm)
Zakres pomiarowy	0÷100 %RH
Dokładność pomiaru	typowo ±2 %RH w zakresie 0÷100 %RH, maks. ±2,5 %RH (0÷90 %RH)
Histeresa i stabilność	±0,8 %RH, stabilność długoterminowa < 0,25 %RH / rok
Okres pomiarowy	1s
Czas odpowiedzi (63%)	8s (dla przepływu powietrza > 3,6km/h)
Wyjścia	prądowe (I _H) 4÷20 mA (2P), obciążalność R ₀ < (U _z -12) / 22 mA napięciowe (U _H) 0÷10 V (3P), obciążalność I ₀ < 4,5 mA (R ₀ > 2,5 kΩ)
Zasilanie	dla wyjścia 4÷20 mA 12÷36 Vdc (2-przewodowe, 2P) zasilanie w pętli prądowej dla wyjścia 0÷10 V 18÷30 Vdc, pobór prądu: ~7mA
Warunki pracy	powietrze i gazy neutralne, nie zalewać sondy pomiarowej wodą -30÷80 °C, <100 %RH (bez kondensacji)

DANE MONTAŻOWE

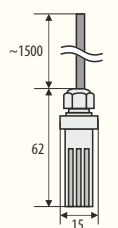
Wymiary	58x94x35 mm
Materiał	poliwęglan



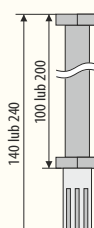
Sonda zintegrowana z obudową
AR250



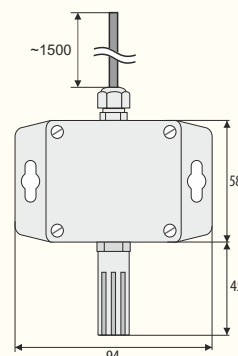
Sonda zintegrowana z obudową wykonanie kanałowe
AR250/T



Sonda zewnętrzna z przewodem
AR250/2



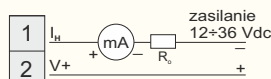
Sonda na rurce ze stali nierdzewnej
AR250/L150



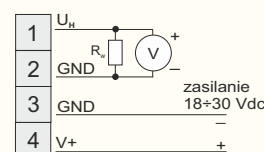
Sonda zewnętrzna w obudowie z przewodem
AR250/3

LISTWA ZACISKOWA

AR250/I



AR250/U



Calibration Certification

Name and address of the manufacturer: Sensirion AG
Laubisruestrasse 50
CH-8712 Switzerland

Description: Digital Humidity- and Temperature Sensors

- SHT1x
- SHT3x
- SHTC1
- STS21
- SHT2x
- SHT7x
- SHTW1
- STSC1

The above mentioned products are calibrated to meet the specifications according to the corresponding Sensirion data sheet. Each device is individually tested after its calibration.

Sensirion uses transfer standards for the calibration. These transfer standards are themselves subject to a scheduled calibration procedure. The calibration of the reference itself used for the calibration of the transfer standards is performed by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory.

The accreditation body is full member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (www.ilac.org). Calibration certificates issued by facilities accredited by a signatory to the ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) are accepted by all signatories to the ILAC MRA.

This provides traceability of measurement to recognized national standards and to units of measurement realized at the "National Physical Laboratory" (NPL) or other recognized national standards laboratories like "Physikalisch-Technische Bundesanstalt" (PTB) or "National Institute of Standards and Technology" (NIST).

Staefa, November 2015



Stephan Weber,
Director,
Head of Quality Management, Sensirion AG



Volker Born
Manager,
Head of Quality Engineering, SensirionAG