

PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY

Usługi w zakresie inżynierii środowiska

- Projektowanie wentylacji, klimatyzacji, C.O., wody, kanalizacji, instalacji technologicznych i urządzeń technologicznych
- Kosztorysowanie i kalkulacje
- Realizacja układów wentylacyjnych
- Opracowanie dokumentacji rejestrowej UDT
- Małe oczyszczalnie ścieków

Nazwa i adres obiektu:	STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJCOWOŚCI ADAMIN gm. Olszówka, dz. nr 218/4, 218/5
Inwestor:	Gmina Olszówka; Olszówka 15 62-641 Olszówka
Kategoria Obiektu Budowlanego	XXX
Nr zlecenia	TP/01/18
Jednostka projektowa:	Zakład Usług Wielobranżowych INŻ - SANIT ul. mjr Hubala 2A, 62 – 504 Konin

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
ELEKTRYCZNA I AKPIA	Projektant	inż. Włodzimierz Kierzek		01.2018	
	Sprawdził	mgr.inż. Ireneusz Jeńć	GPB.I.7342-9/97	01.2018	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1. Opis techniczny do projektu

Część graficzna

Rozdzielnica RS str-1-51

Egz. nr **1**

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY.....	2
1.1. Podstawa opracowania.....	2
1.2. Przedmiot i zakres opracowania w części elektrycznej i AKPiA.	2
2. AUTMATYKA.....	2
2.1. Wytyczne do automatyki	2
2.2. Stany urządzeń podczas filtracji i płukania – harmonogram pracy.....	4
2.3. Funkcje tablicy sterującej.....	5
2.4. Dodatkowe urządzenia AKPiA	5
3. WYTYCZNE BRANŻOWE	6

4. RYSUNKI

Rozdzielnica RS

1. Opis techniczny

do projektu wykonawczego zamiennego w branży elektrycznej i AKPiA Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Adamin gm. Olszówka.

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa nr GWK.10.2017 z 11 grudnia 2017 roku zawarta pomiędzy Gminą Olszówka z siedzibą w Olszówka 15, 62-641 Olszówka, a firmą Z.U.W. INŻ-SANIT ul. Hubala 2A Konin,
- analizy wody surowej dostarczone przez Inwestora,
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące Polskie Normy i przepisy branżowe,
- katalogi techniczne

1.2. Przedmiot i zakres opracowania w części elektrycznej i AKPiA.

Ze względu na nie produkowanie wielu materiałów użytych w szafie sterowniczej RS i zmianie technologii opracowaniu podlega tylko rozdzielnica RS i połączone z nią aparaty.

Pozostałe instalacje nie ulegają zmianie.

Projekt budowlany w zakresie opracowania instalacji elektrycznej nie ulega zmianie.

2. Automatyka

2.1. Wytyczne do automatyki

Urządzenia technologiczne stacji uzdatniania wody zasilić z szafy zasilająco - sterowniczej umożliwiającej sterowanie w trybie AUTO i RĘKA. Sterowanie procesami SUW zrealizować o sterownik swobodnie programowalny.

Cykle pracy urządzeń do uzdatniania wody sterowane są z szafy sterowniczej z sterownikiem swobodnie programowalnym służącym do zadawania nastaw i odczytywania podstawowych parametrów i stanów pracy. Sterownik PLC sterować będzie przepustnicami z napędem elektrycznym dla każdego filtra ($P1.1(F1) \div P4.5(F4)$), dmuchawą do płukania powietrzem (DM), pompą płuczącą (PP), przepustnicą z napędem elektrycznym ($P15$) oraz zaworem elektromagnetycznym ($ZE1$). Ponadto funkcją tablicy sterującej jest odczyt i wyświetlanie danych dotyczących ciśnienia i przepływu wody uzdatnionej podawanej do sieci wodociągowej. Sterownik PLC ma umożliwić rozpoczęcie procesu płukania filtrów:

1. o zadanej godzinie dla każdego filtra,
2. po przepłynięciu określonej ilości wody uzdatnionej (zarejestrowanej przez przepływomierz W3 i W4) i danej godzinie, np.:

- zarejestrowanie zadanej ilości wody,
- rozpoczęcie płukania filtra *F1* o godz. 3⁰⁰ w dobie, w której odnotowano zadaną ilość wody,
- rozpoczęcie płukania filtra *F2* po zakończeniu płukania filtra *F1*,
- rozpoczęcie płukania filtra *F3* po zakończeniu płukania filtra *F2*,
- rozpoczęcie płukania filtra *F4* po zakończeniu płukania filtra *F3*,

Pełna automatyka stacji uzdatniania wody wraz z przełączeniem na pracę ręczną ma być realizowana ze sterowni zlokalizowanej na terenie ujęcia wody, w budynku SUW.

Instalacja docelowo będzie wyposażona w modem, który umożliwi pełną komunikację ze sterownikiem nadzorującym pracę SUW.

2.2. Stany urządzeń podczas filtracji i płukania – harmonogram pracy

Symbol	Urządzenie	Steruje	Zależność	Filtracja	Płukanie filtra ¹⁾							U w a g i
					Przestawienie zaworów	Przerwa	Płukanie powietrzem	Przerwa	Płukanie wodą	Przerwa	Przestawienie zaworów	
				C z a s t r w a n i a p r o c e s u								
				0+336 h	-	1+2 min	1+10 min	1+2 min	2+20 min	1+2 min	-	
PG	pompy głębinowe	ster. PLC	poziom wody	ZAŁ/WYŁ	ZAŁ/WYŁ							standardowo pracuje 1 pompa + 2 rezerwowa, praca naprzemienna, automat. przełączenie co 7 dni
SP	sprężarka	własny wył. ciśn.	ciśnienie powietrza	ZAŁ/WYŁ	ZAŁ/WYŁ							sprężarka wyposażona we własny wyłącznik ciśnienia
ZE	zaw. el-mag. - NO	ster. PLC	praca pompy głębinowej	OTW/ZAM	OTW/ZAM							
PE1	przepustnica wody płuczącej	ster. PLC	czas	ZAM	ZAM				OTW	ZAM	ZAM	
PP	pompa płucząca	ster. PLC	czas	WYŁ	WYŁ				ZAŁ	WYŁ	WYŁ	pompę włączyć 1 min. po otwarciu przepustnicy P15
PE1	przepustnica powietrza do płukania	ster. PLC	czas	OTW/ZAM	WYŁ		ZAŁ	WYŁ	WYŁ			
DM	dmuchawa	ster. PLC	czas	WYŁ	WYŁ		ZAŁ	WYŁ	WYŁ			
P1.1, P1.3 (F1) ÷P4.1,P4.3 (F4) ²⁾	przepustnice filtrów	ster. PLC	przepływ (W3 i W4) i czas	ZAM	OTW	OTW					ZAM	
P1.5(F1) ÷P4.5(F4) ²⁾	Przepustnica spustu I filtratu	ster. PLC	przepływ (W3 i W4) i czas	OTW	ZAM	ZAM					OTW	
DZ1	dozownik	wodomierz kontaktowy W3 i W4	przepływ wody	ZAŁ/WYŁ	ZAŁ/WYŁ							
DZ2	dozownik	wodomierz kontaktowy W5	przepływ wody	ZAŁ/WYŁ	ZAŁ/WYŁ							
ZH	zestaw pompowy	własny ster. PLC	ciśnienie wody	ZAŁ/WYŁ	ZAŁ/WYŁ							

¹⁾ – filtry płukane są oddzielnie

²⁾ – praca parami dla danego filtra (np. P1.1(F1) i P1.3(F1), P2.1(F2) i P2.3(F2), itp.)

2.3. Funkcje tablicy sterującej

Tablica sterująca powinna umożliwiać zmianę nastaw czasowych dla poszczególnych urządzeń zgodnie z tabelą „Stany urządzeń podczas filtracji i płukania – harmonogram pracy” oraz:

- przełączanie urządzeń w trybach: ZAŁ – WYŁ – AUTO lub ZAM – OTW – AUTO,
- sygnalizację stanu pracy urządzeń: ZAŁ – WYŁ – AWARIA, lub ZAM – OTW – AWARIA
- sygnalizację stanu pracy danego filtra (F1÷F4) z uwzględnieniem:
 - o praca,
 - o płukanie:
 - płukanie powietrzem,
 - przerwa,
 - płukanie wodą,
 - przerwa

2.4. Dodatkowe urządzenia AKPiA

Zamontować następujące elementy AKPiA:

Element	Funkcja	Ilość	Miejsce montażu
sygnalizator poziomu cieczy (np. Liquiphant T FTL 20 100°C, R3/4")	zabezpieczenie zestawu hydroforowego (ZH) i pompy płuczającej (PP) przed suchobiegiem	1 szt.	rurociąg wody uzdatnionej po zbiornikach retencyjnych
przetwornik ciśnienia (np. MBS 3000 0÷6 barów, R1/4")	pomiar ciśnienia wody surowej i uzdatnionej	4 szt.	rurociąg wody surowej – przed filtrami, rurociąg wody uzdatnionej – po filtrach
hydrostatyczny czujnik ciśnienia	pomiar poziomu wody w zbiornikach	2 szt.	rurociąg spustowy wody ze zbiornika

B		27.01.2018			
A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Z.U.W. INŻ-SANIT
ul. Hubala 2A, 62-504 Konin

PROJEKTOWAŁ: Kierzek W.

SPRAWDZIŁ: I. Jęć

DATA UTWORZENIA: 24.01.2018

PROJEKT NR:

Gminą Olszówka
Olszówka 15, 62-641 Olszówka

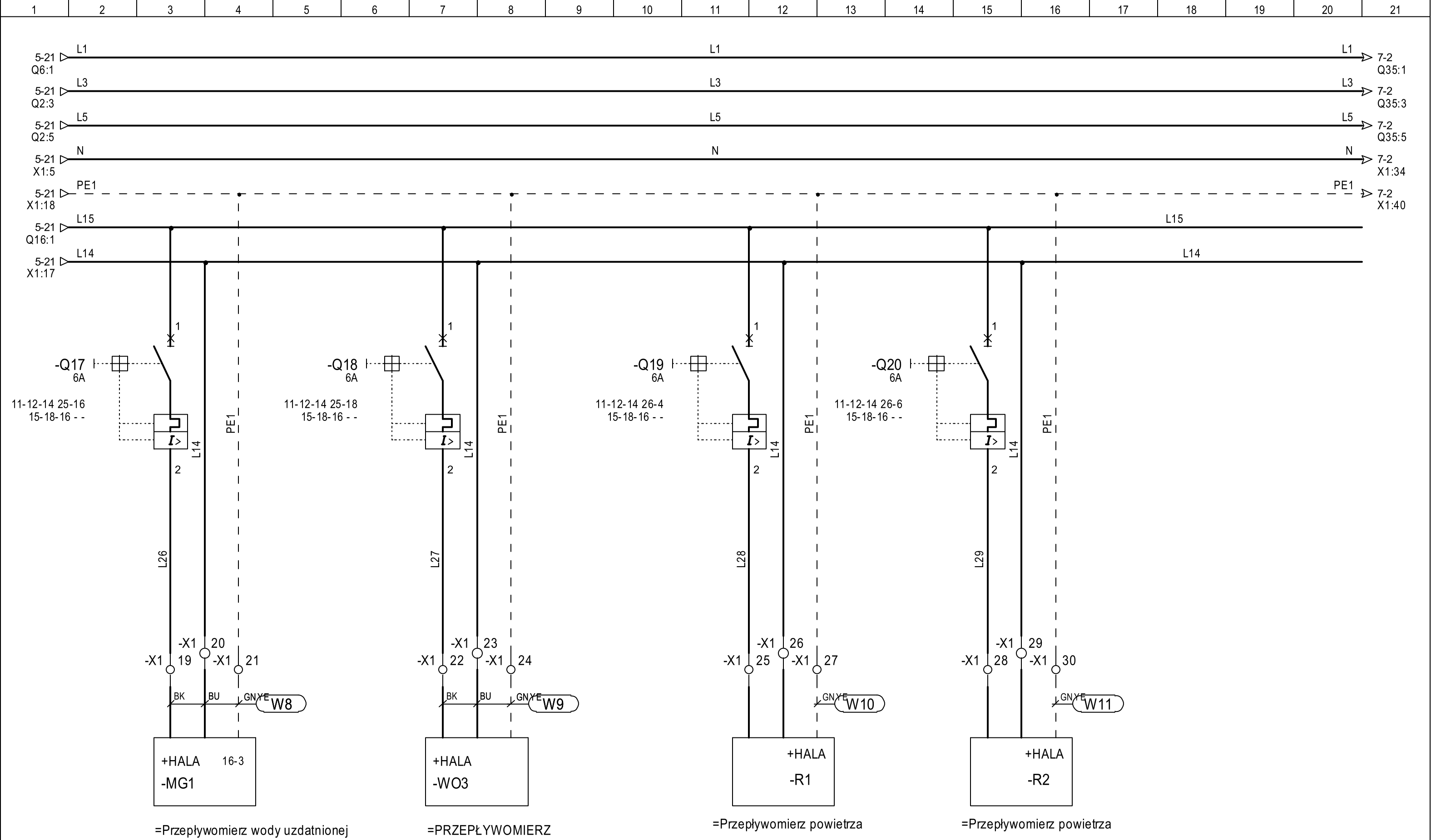
Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Adamin gm. Olszówka
Branża elektryczna i AKPiA
ROZDZIELNICA RS
PROJEKT WYKONAWCZY

DOKUMENT NR :

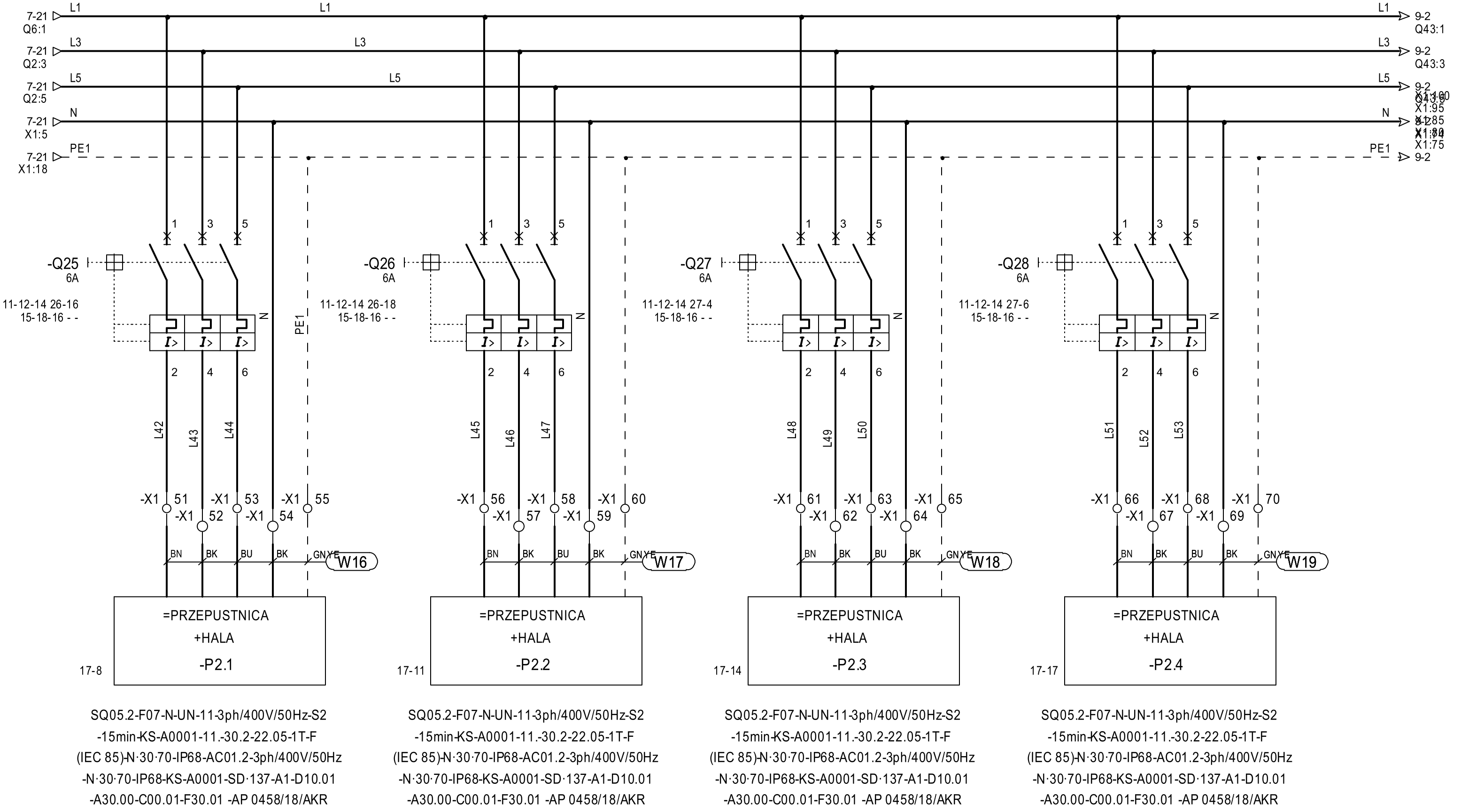
1 / 51



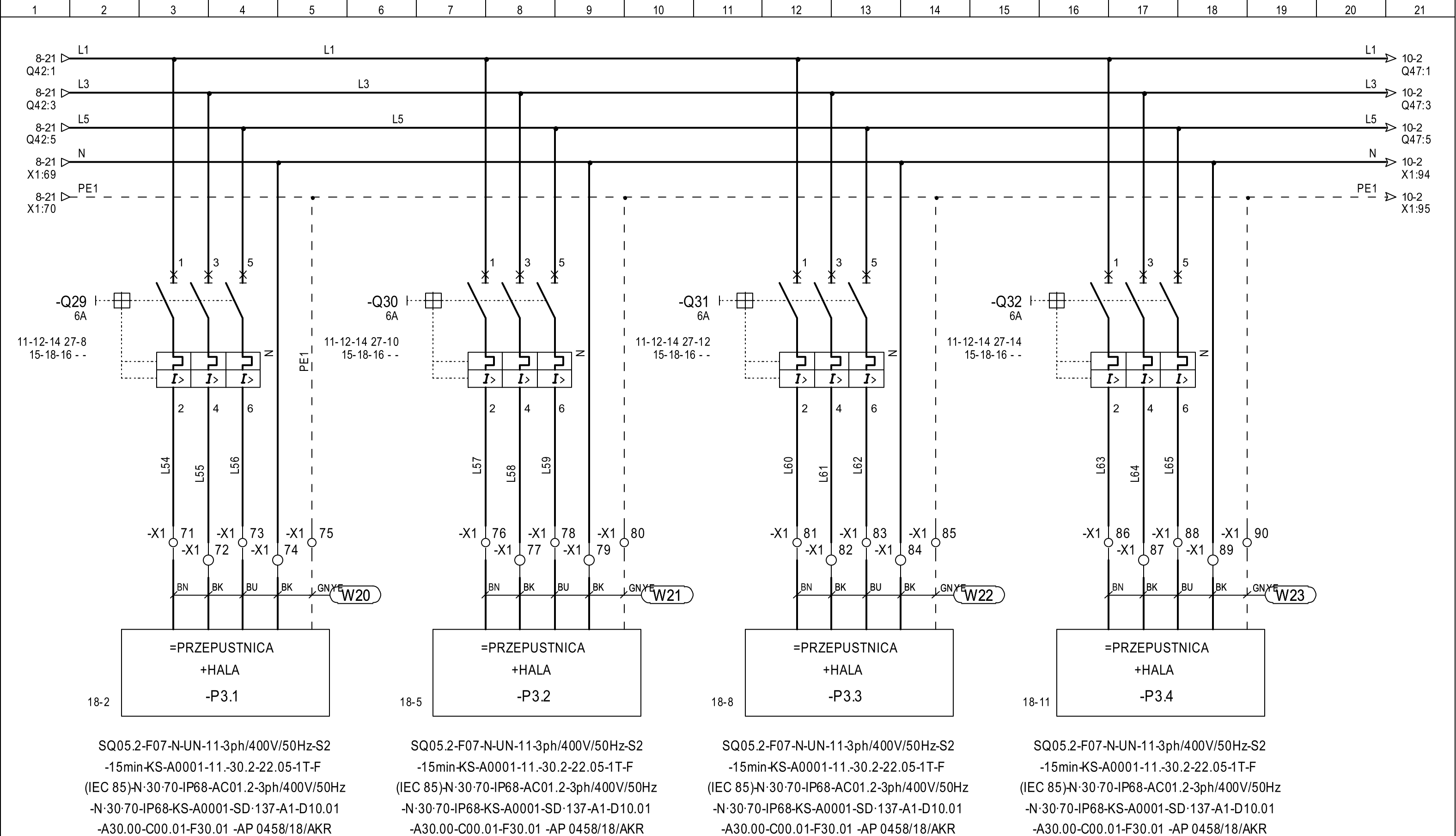
SCHEMAT
3 / 51
◀ 2 4 ▶
Program SEEv. 4.4



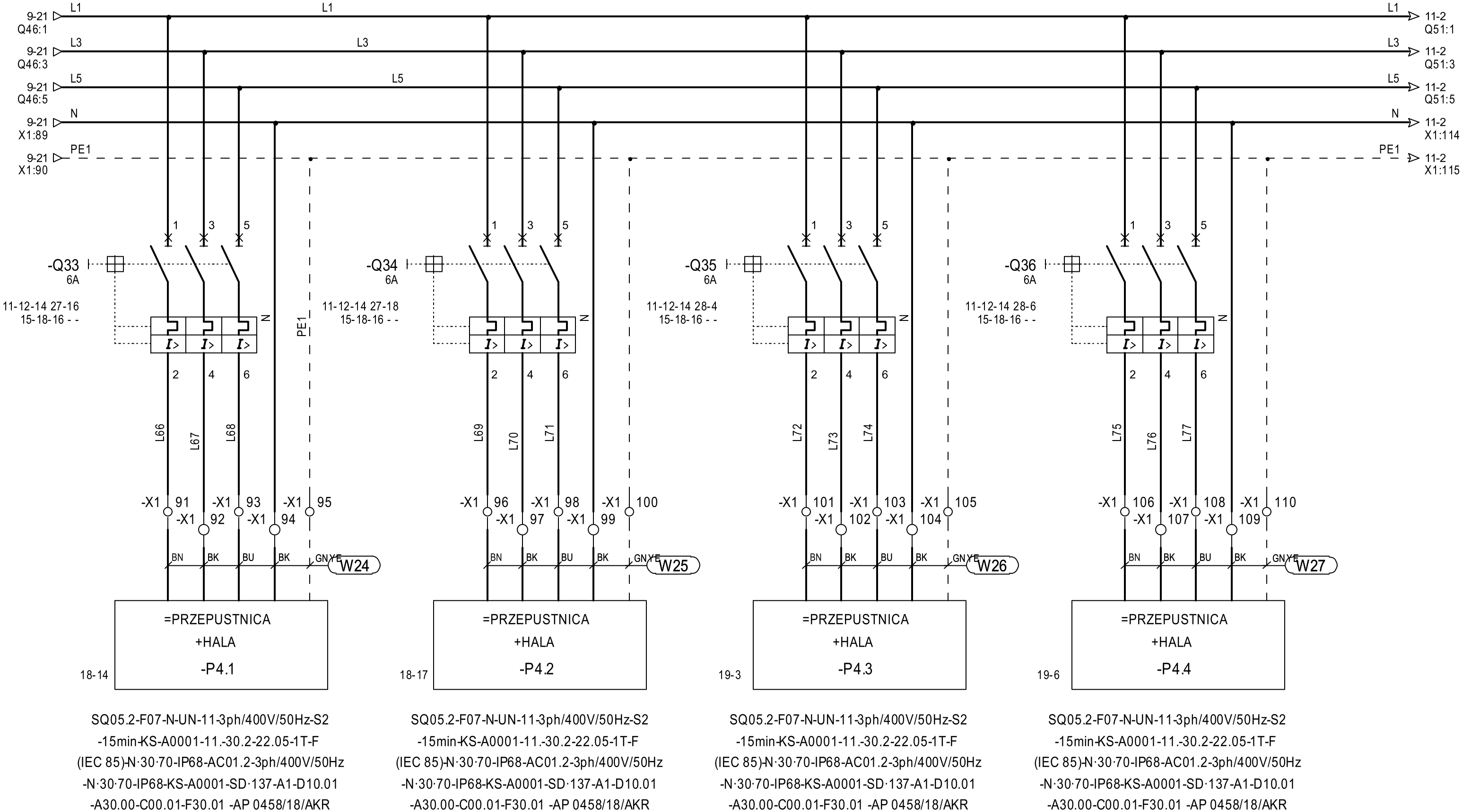
=
+ RS



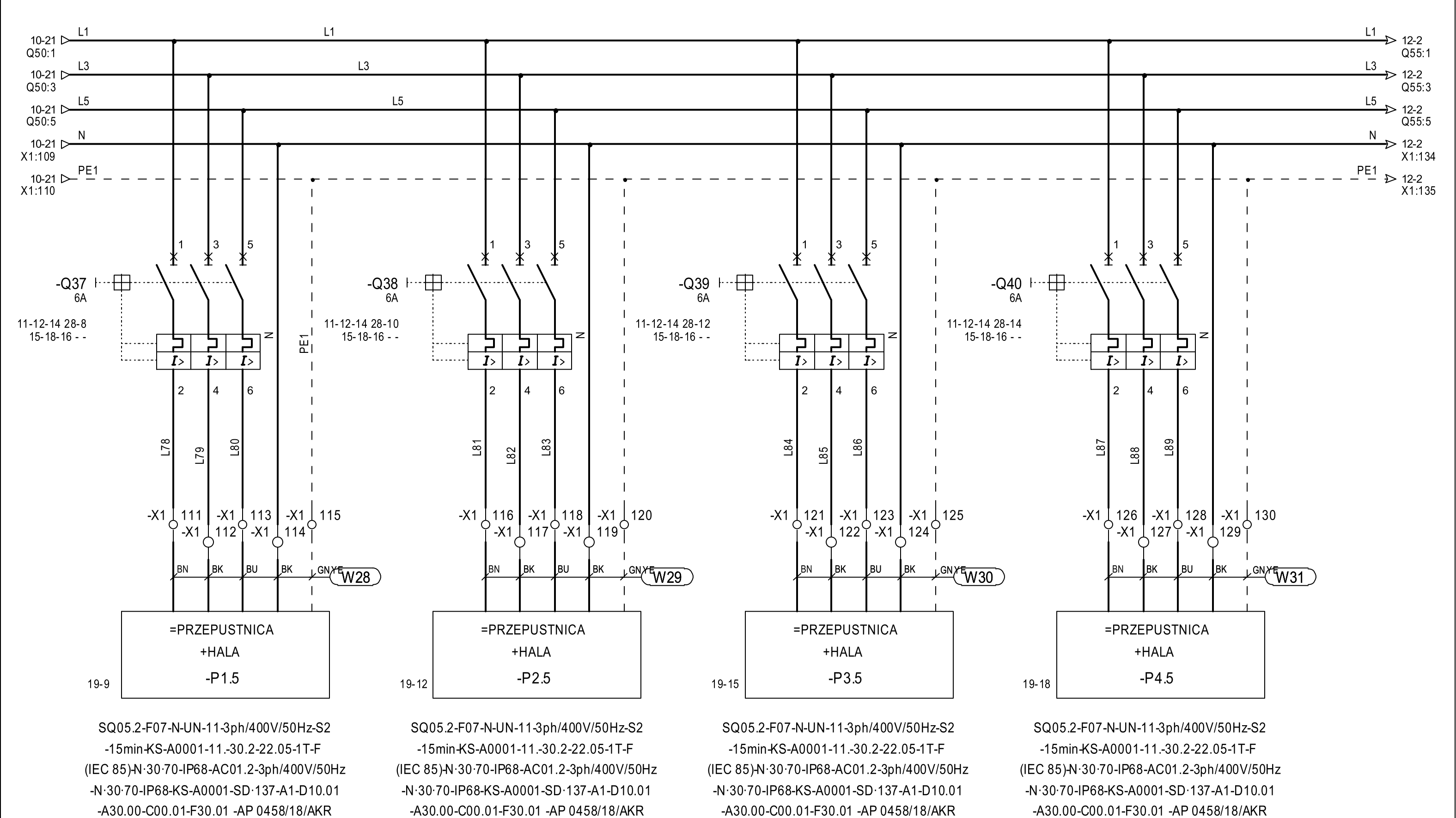
=
+ RS



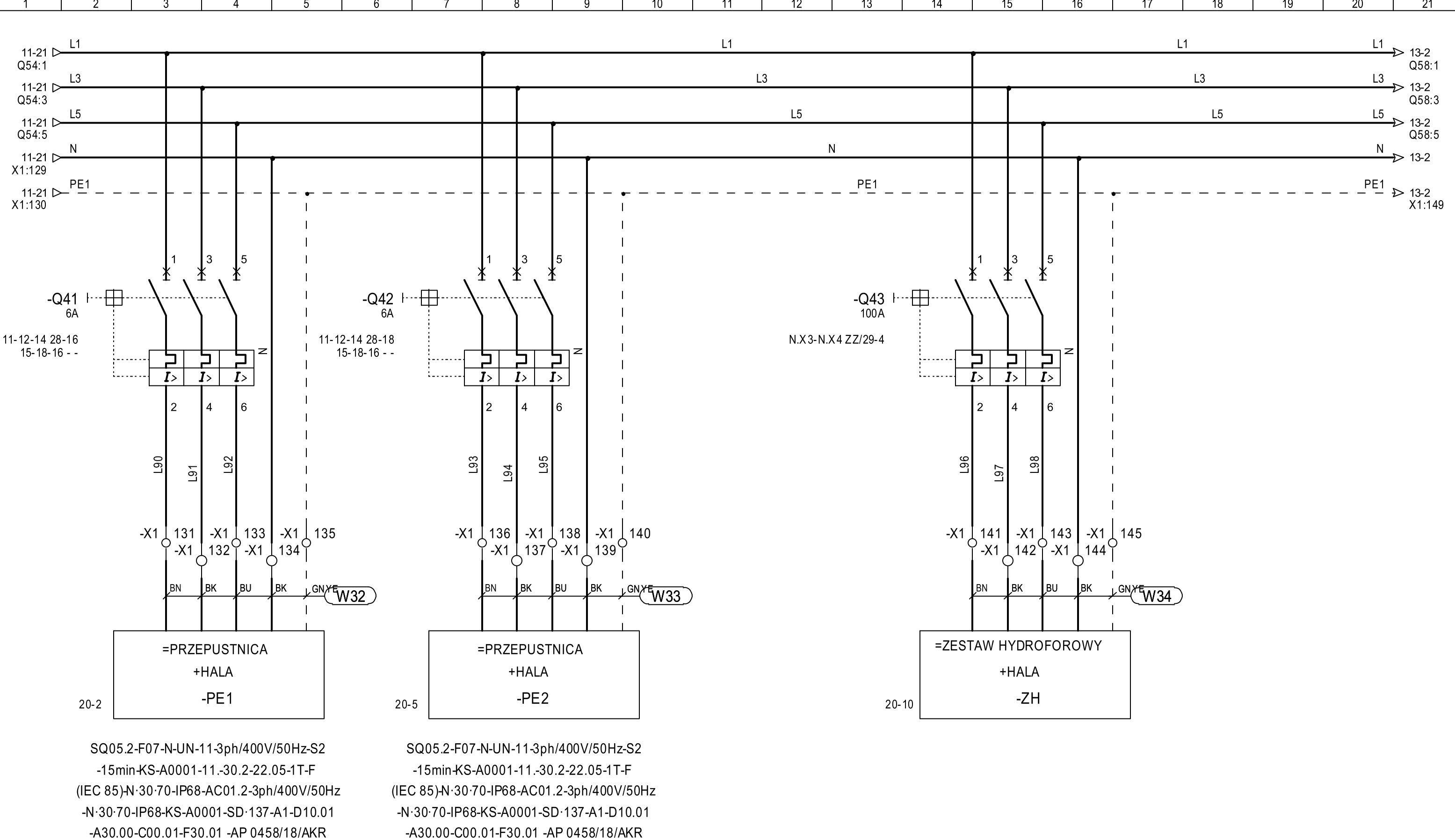
=
+ RS



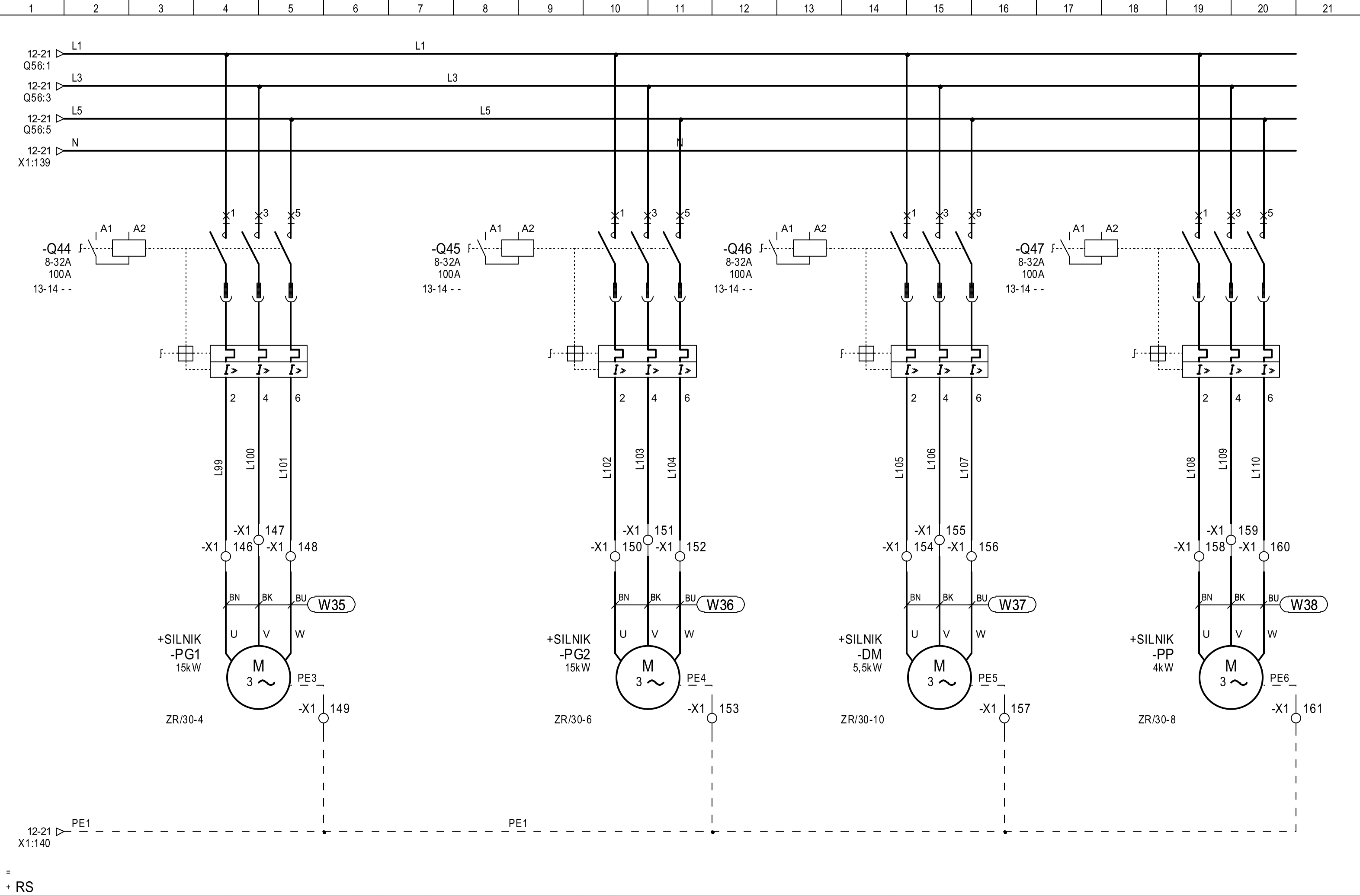
=
+ RS

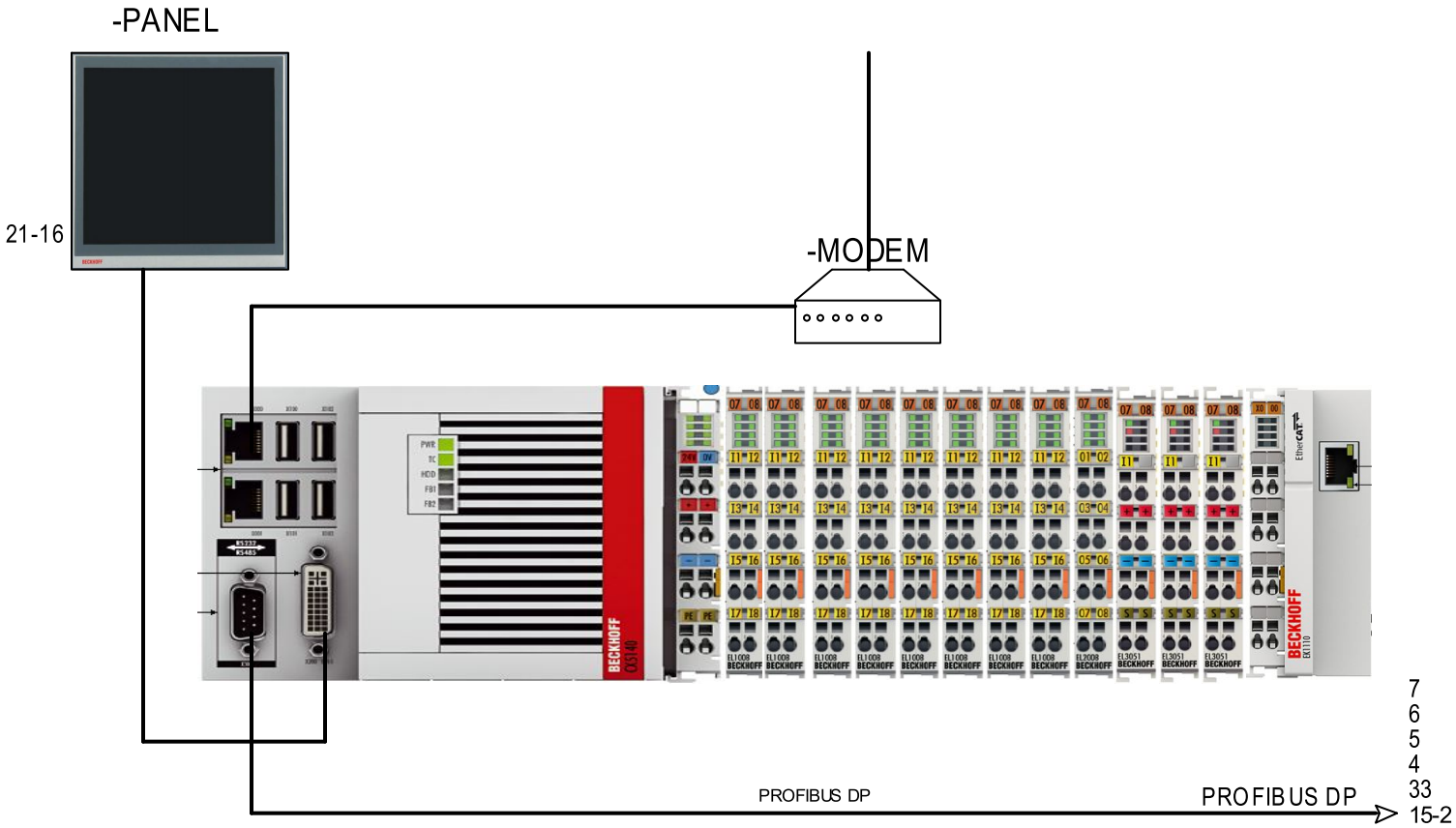


=
+ RS

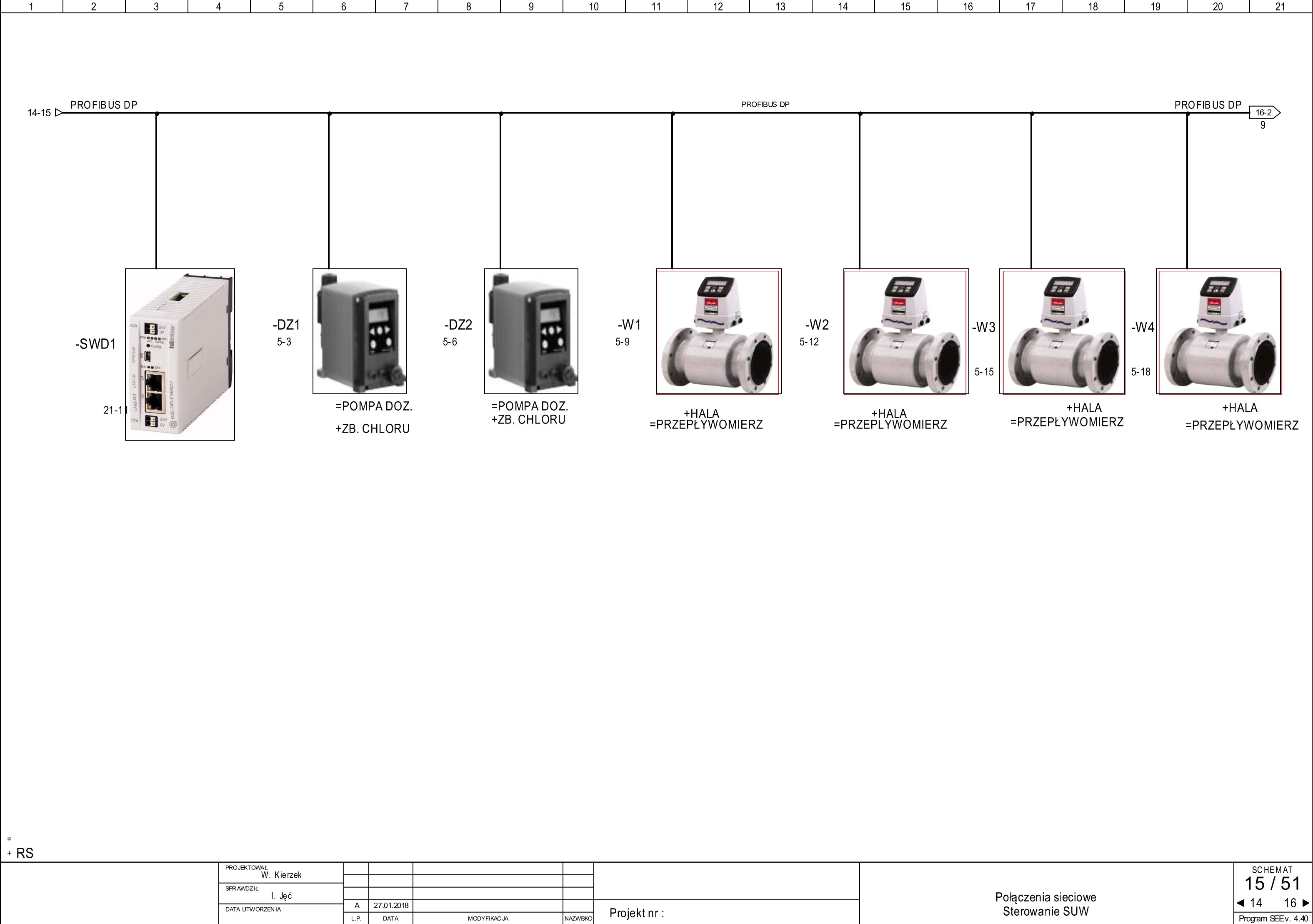


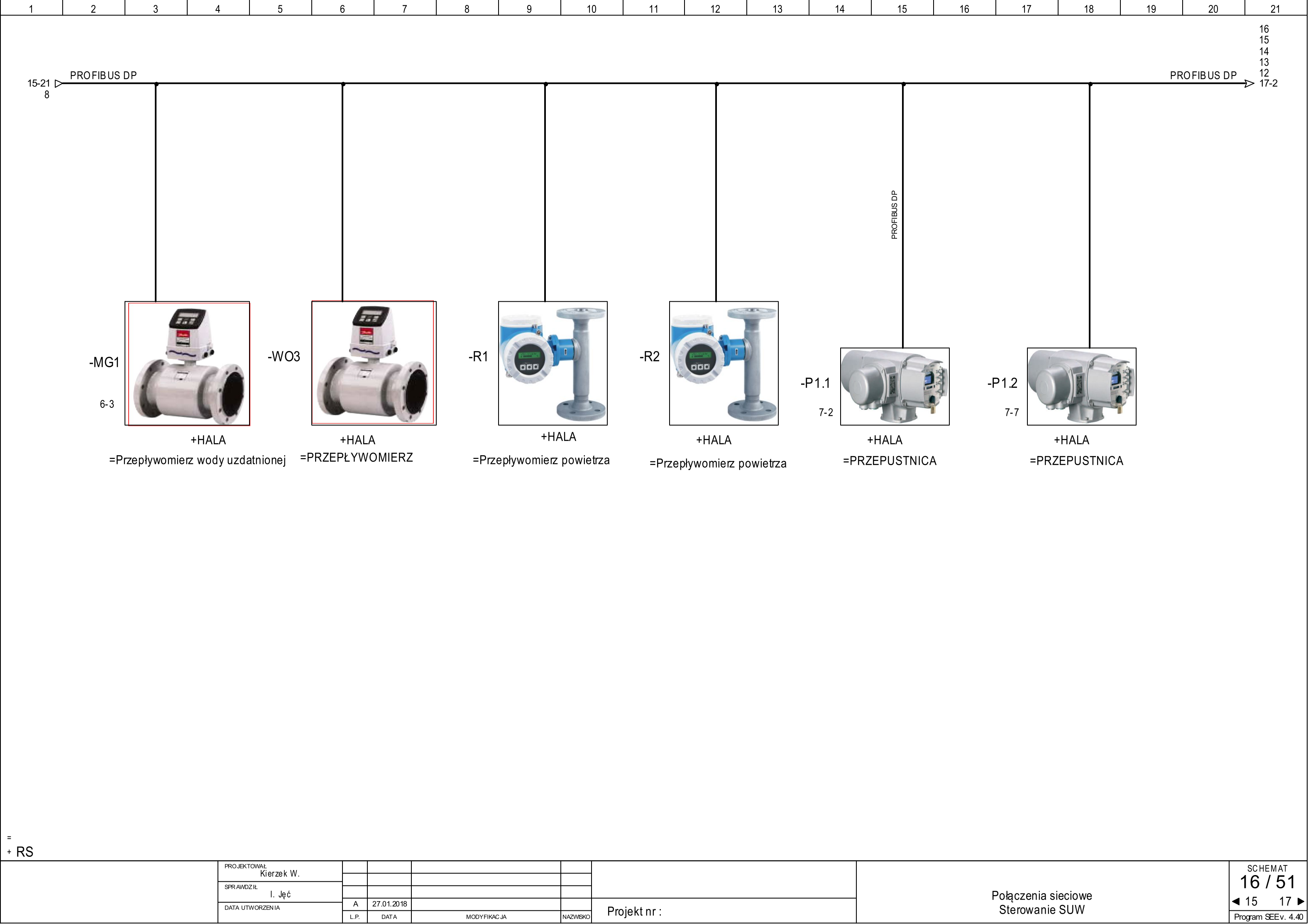
=
+ RS

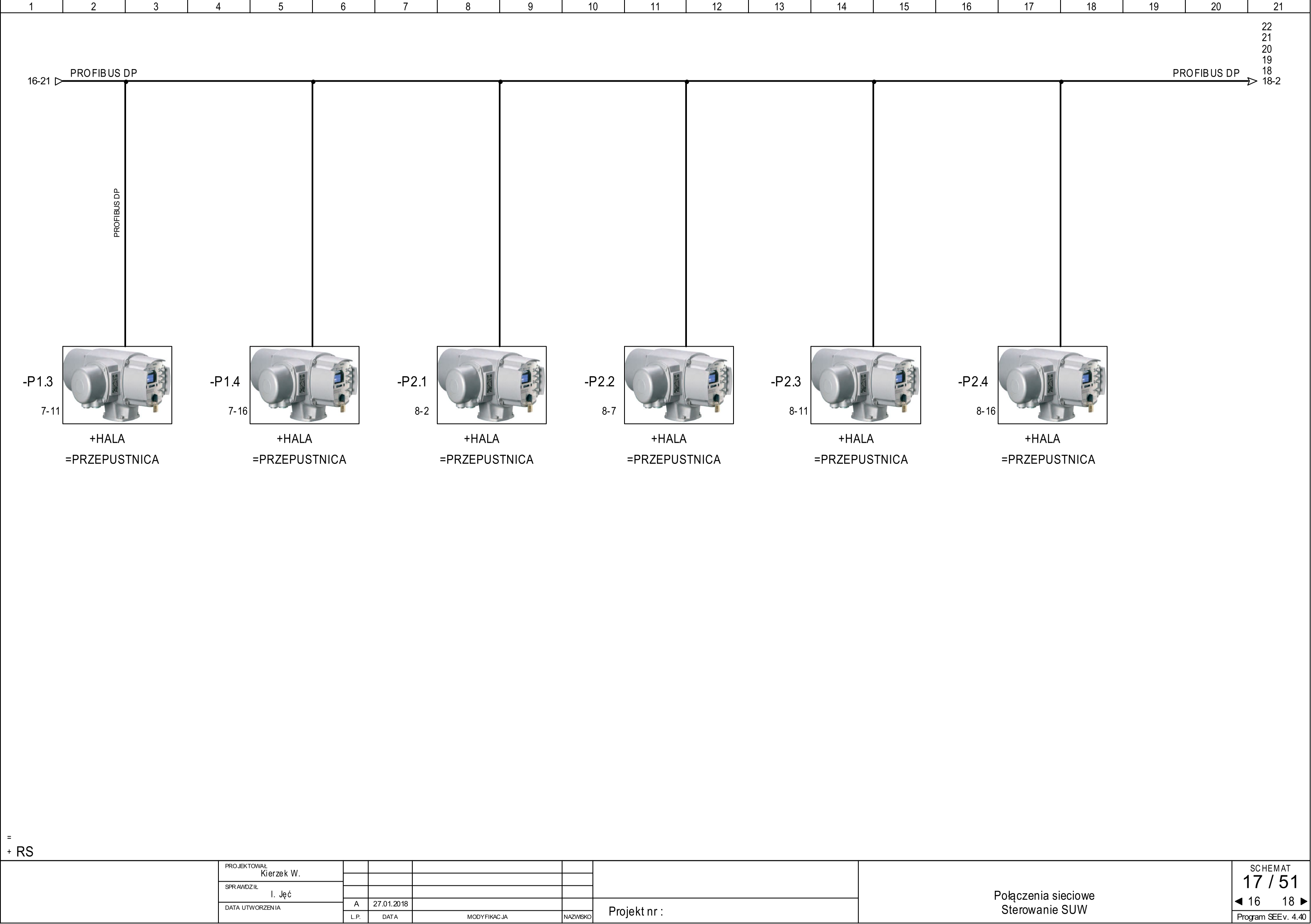




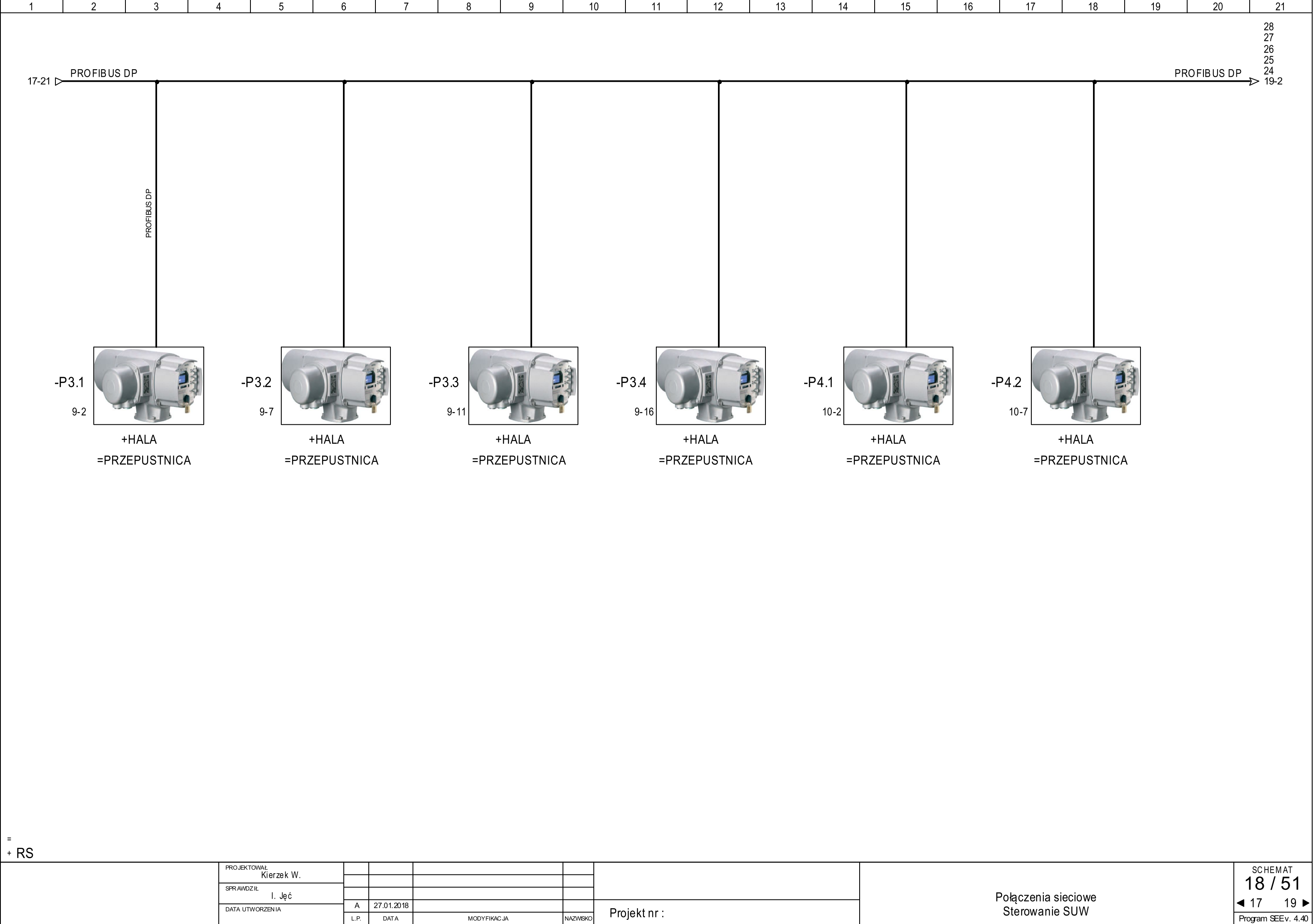
=
+ RS

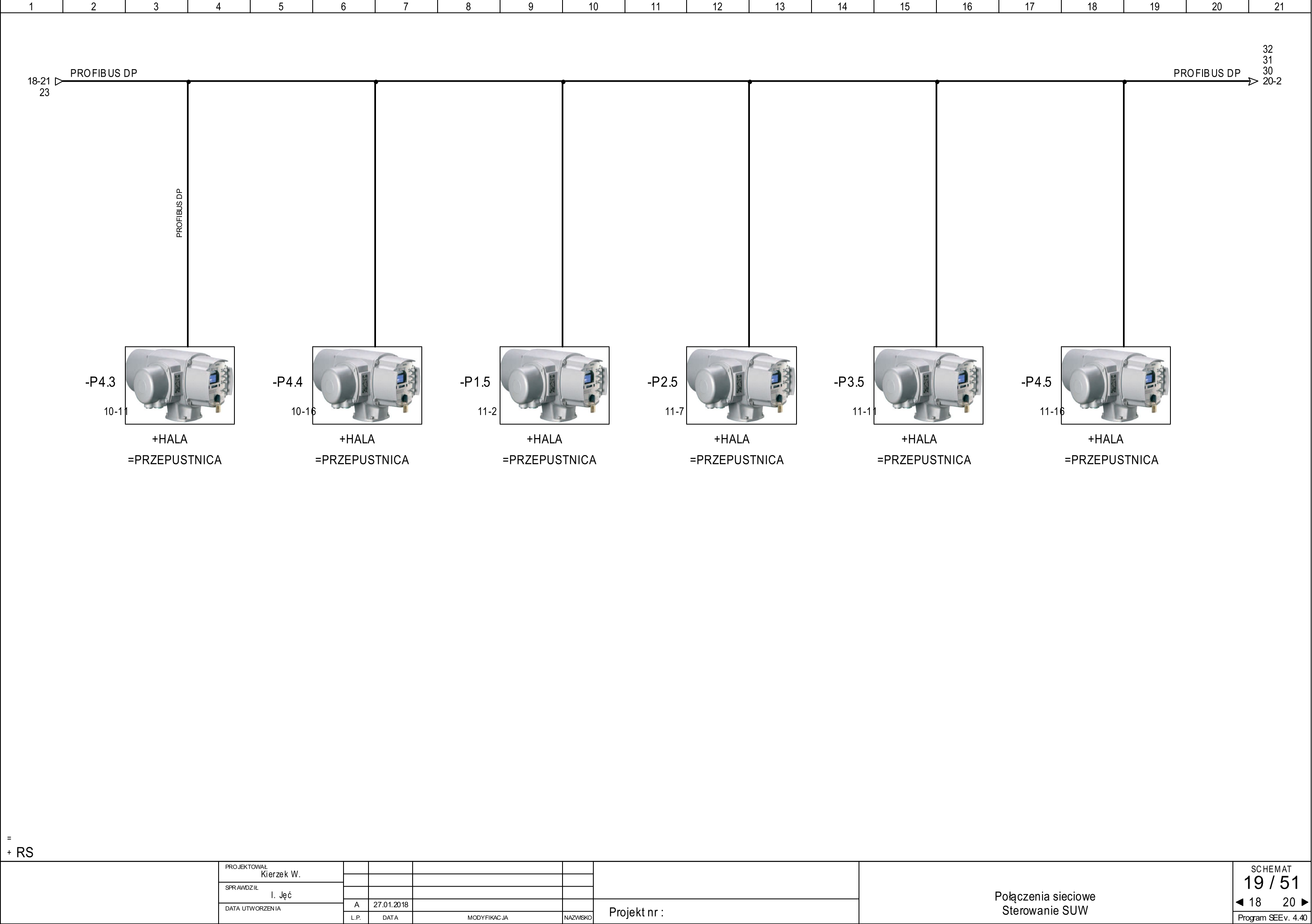


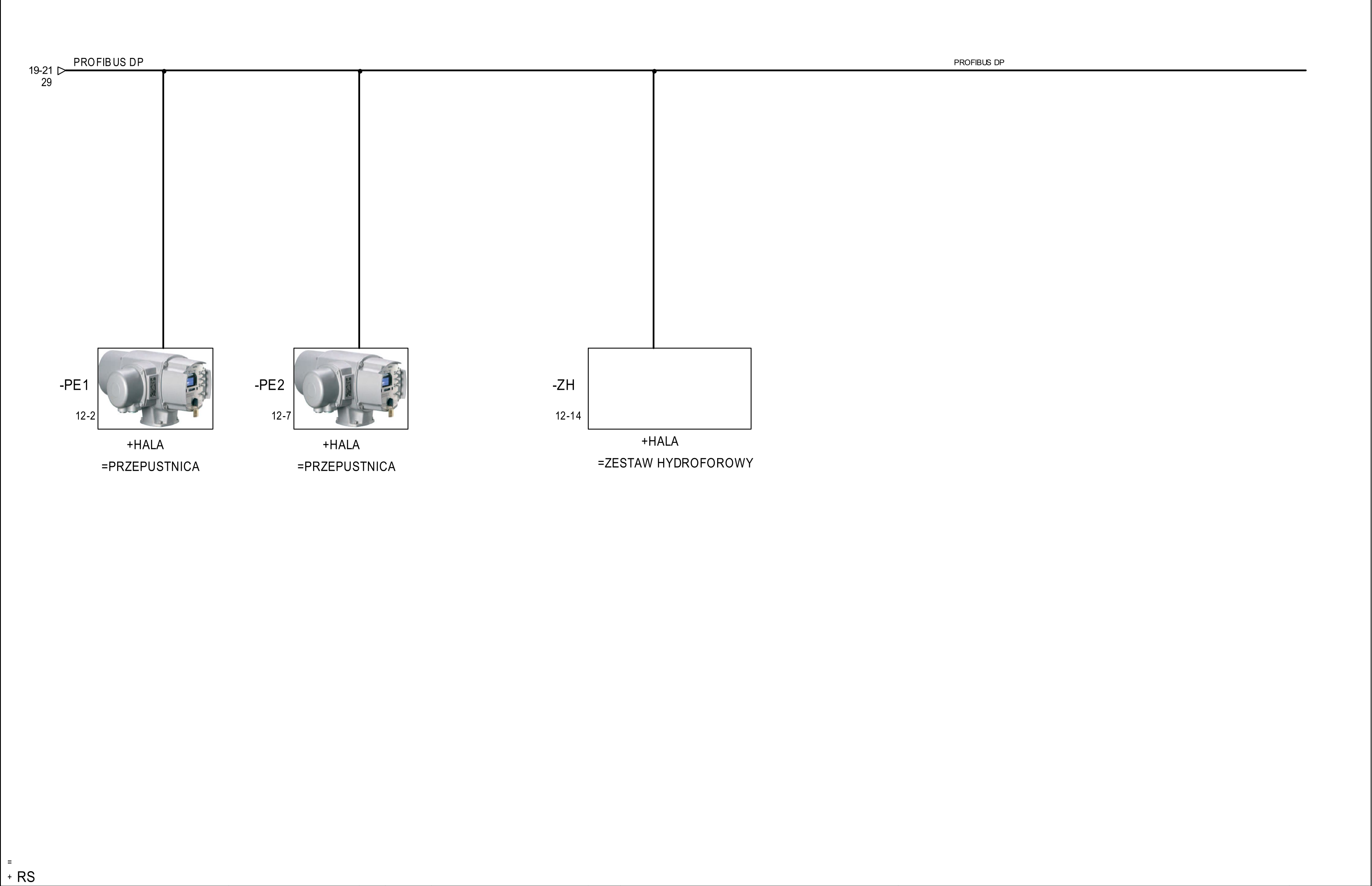




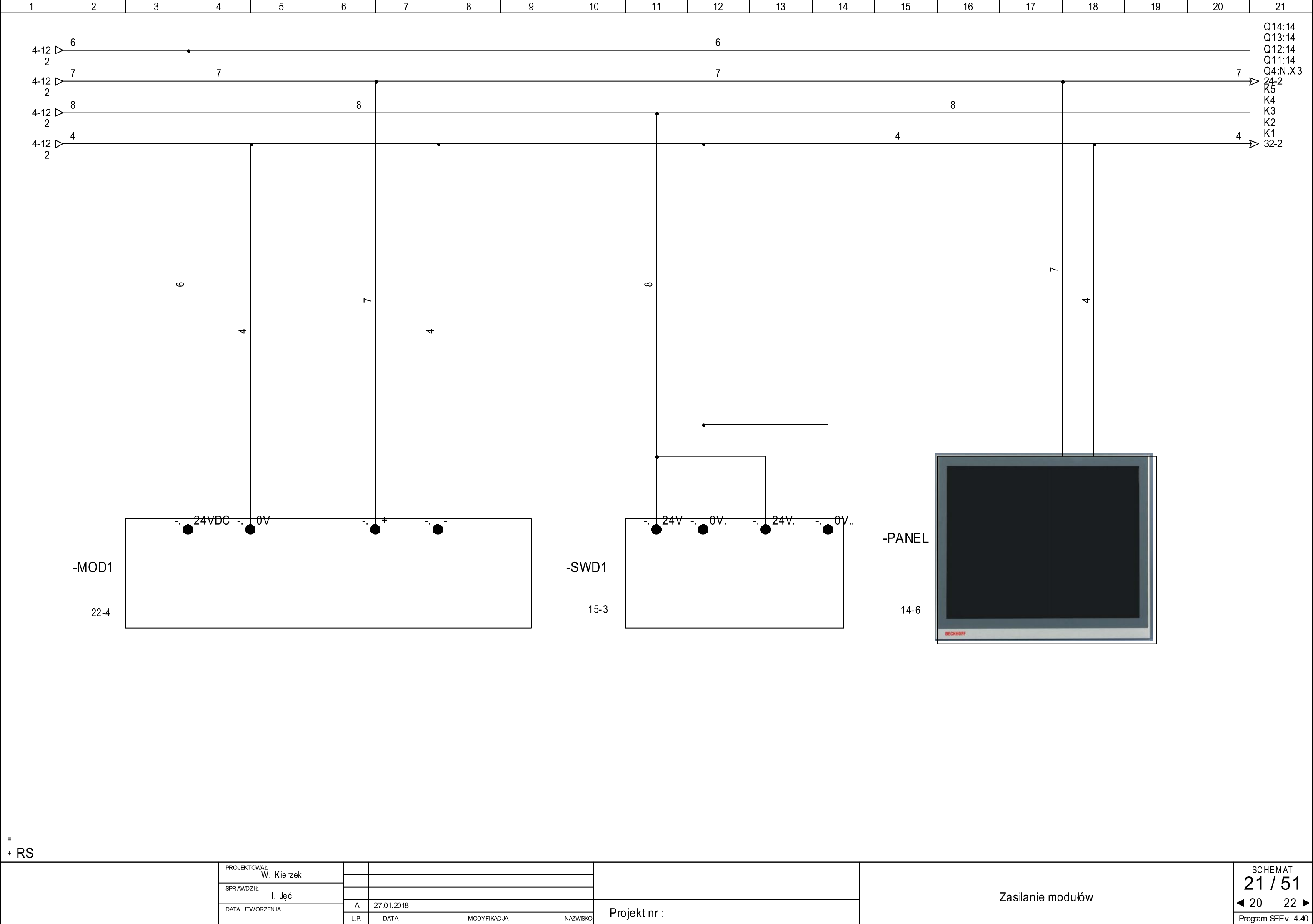
=
+ RS







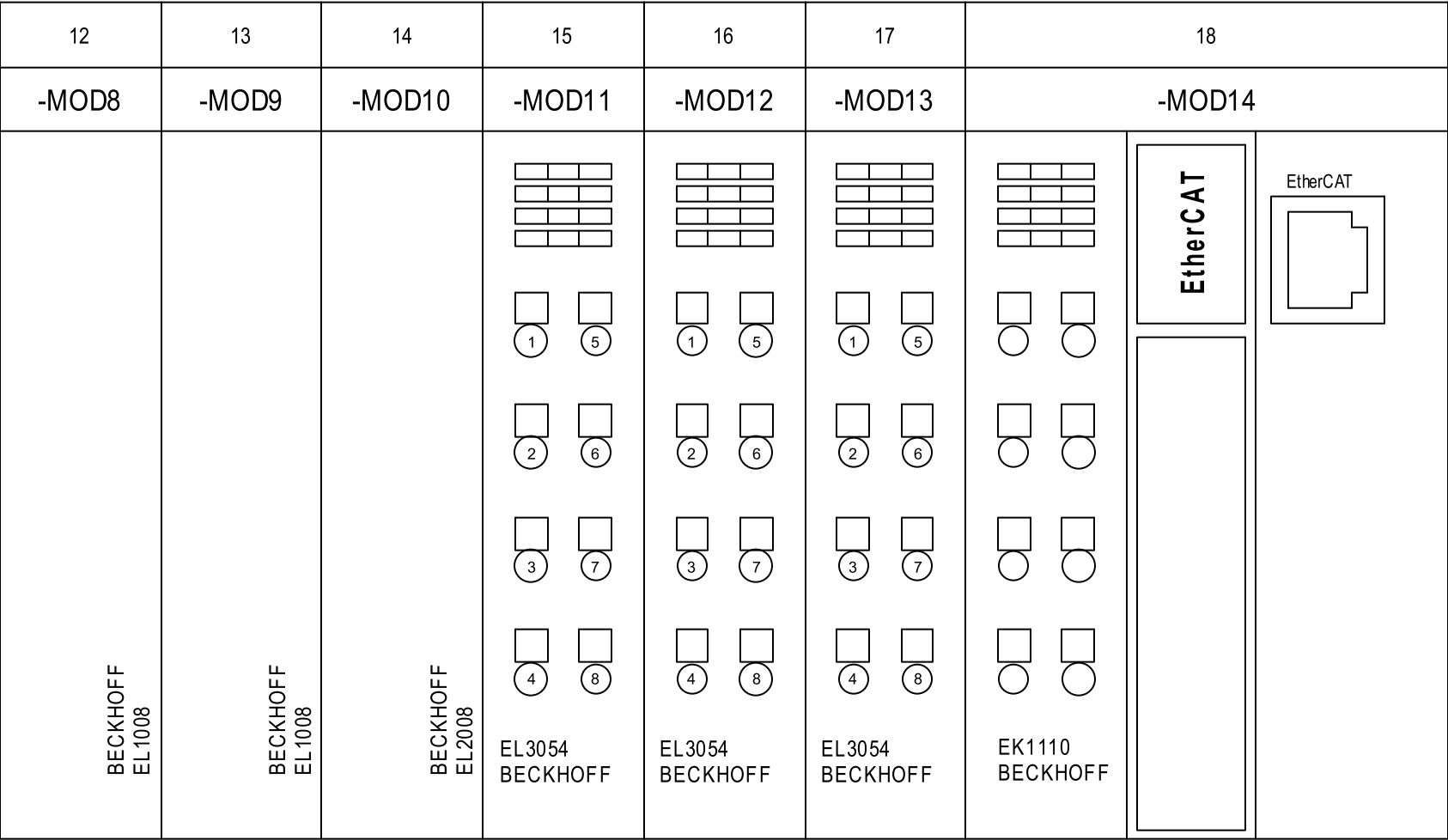
=
+ RS



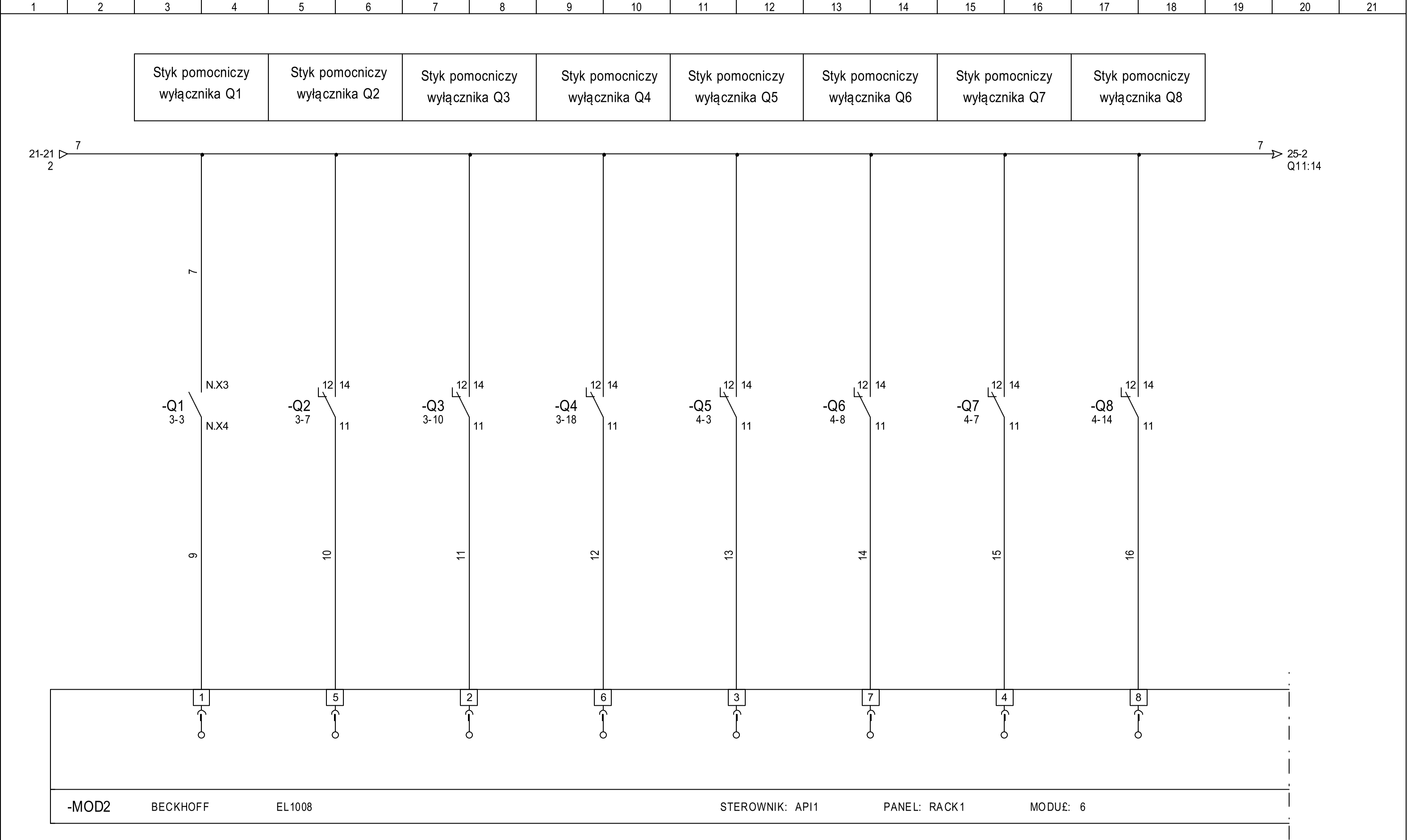
0		6	7	8	9	10	11
-MOD1		-MOD2	-MOD3	-MOD4	-MOD5	-MOD6	-MOD7
BECKHOFF CX5130-0121		BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008

W sterowniku zainstalować oprogramowanie SCADA
INDUSOFT 1500 zmiennych.

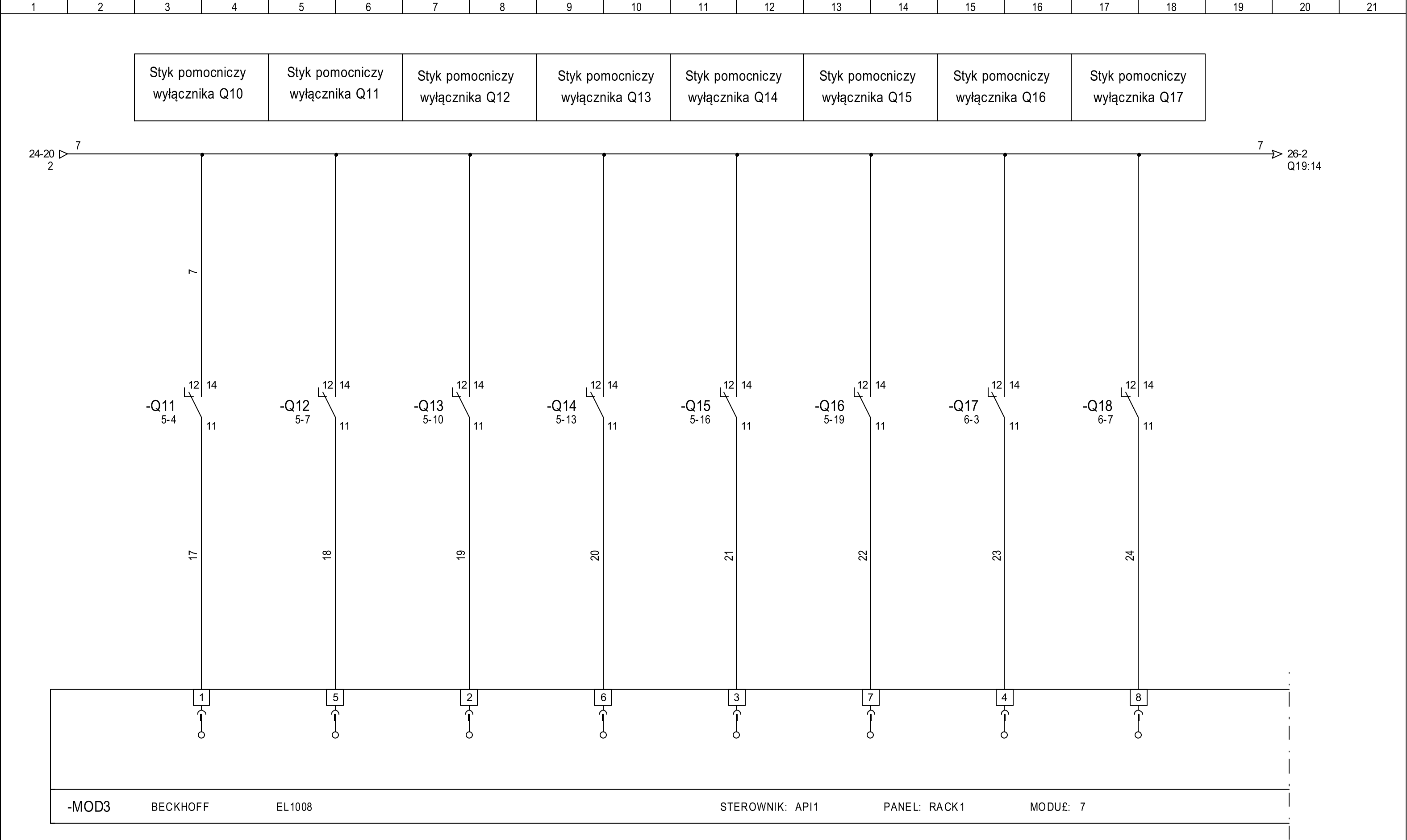
=
+



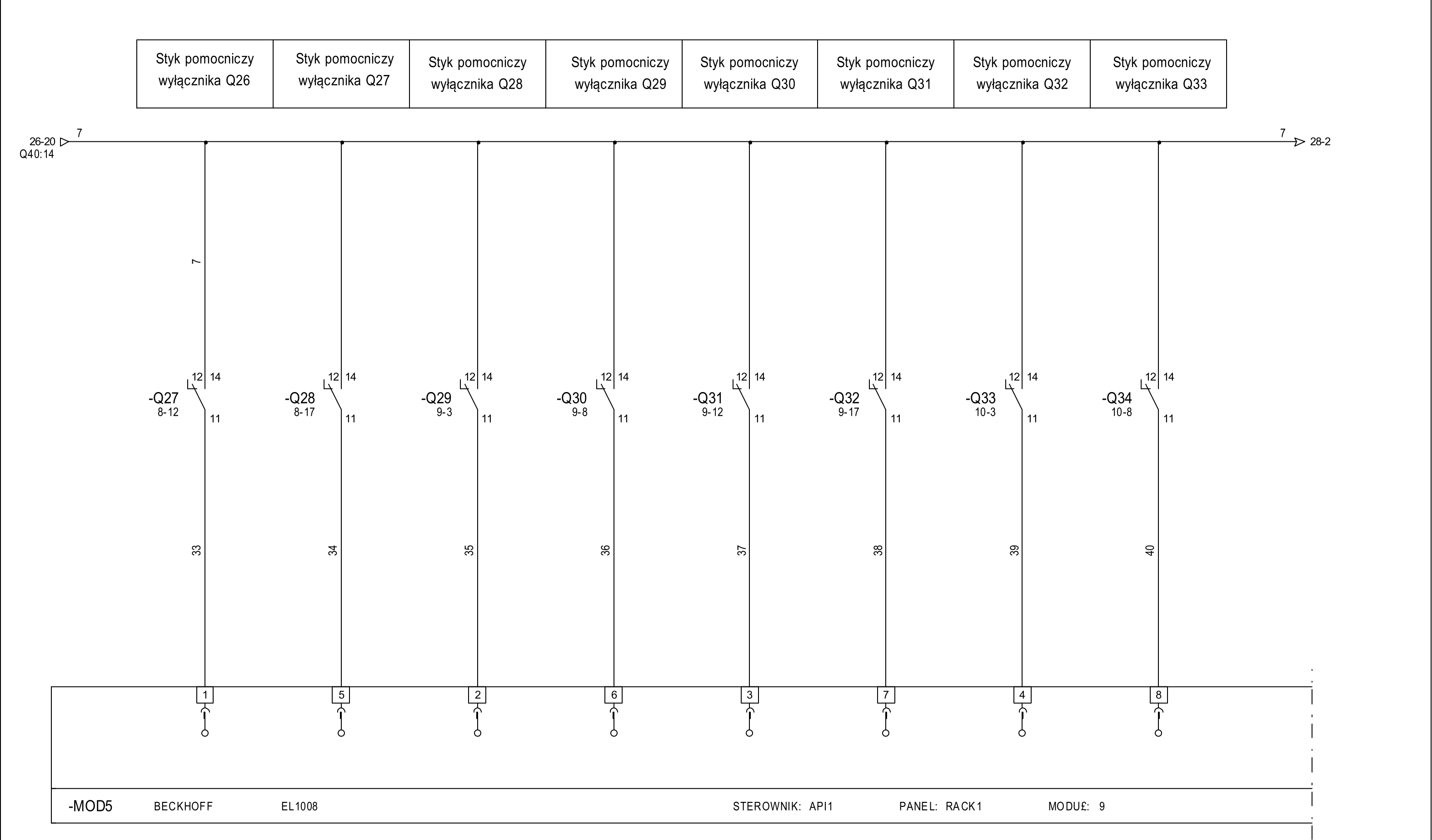
=
+

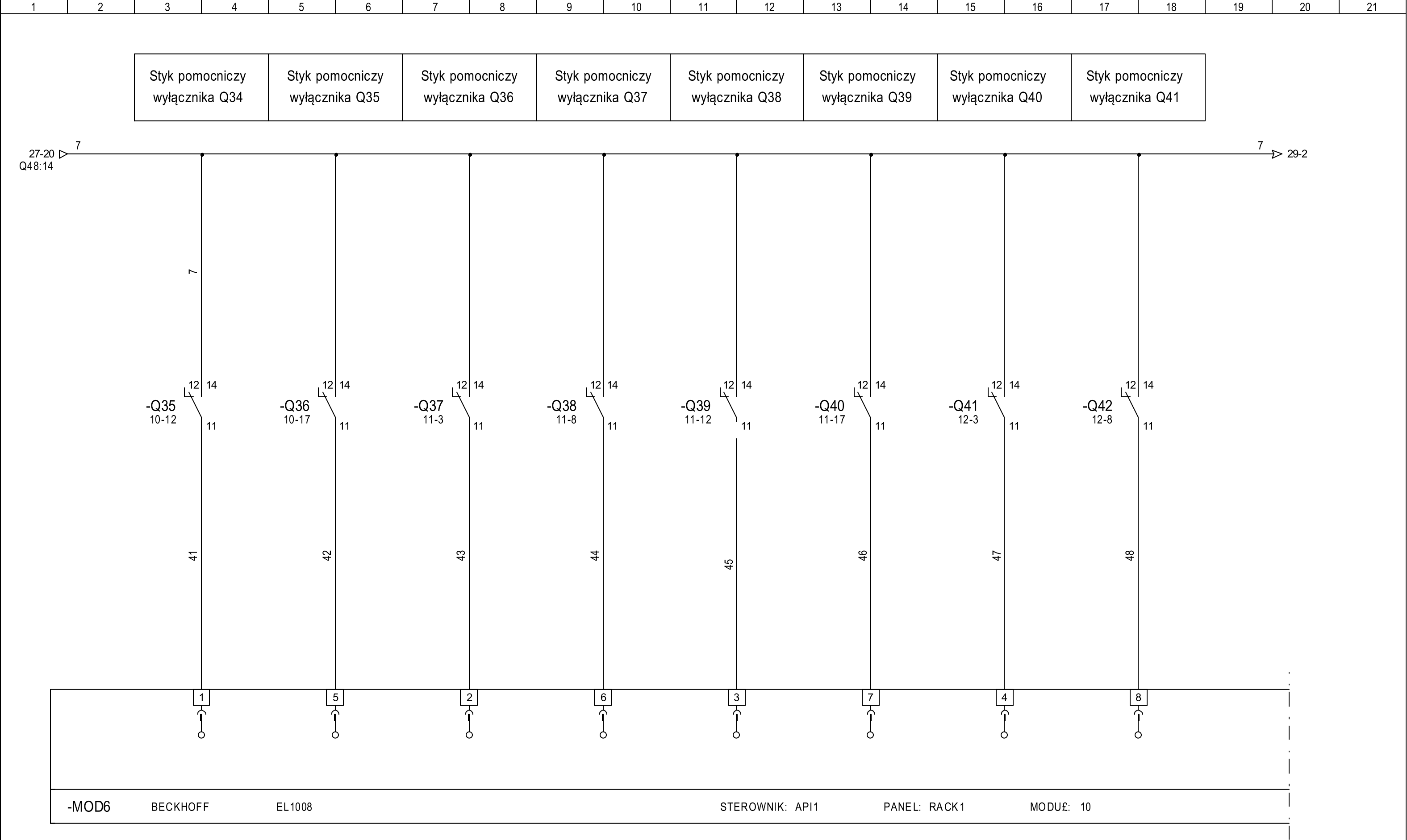


=
+ RS

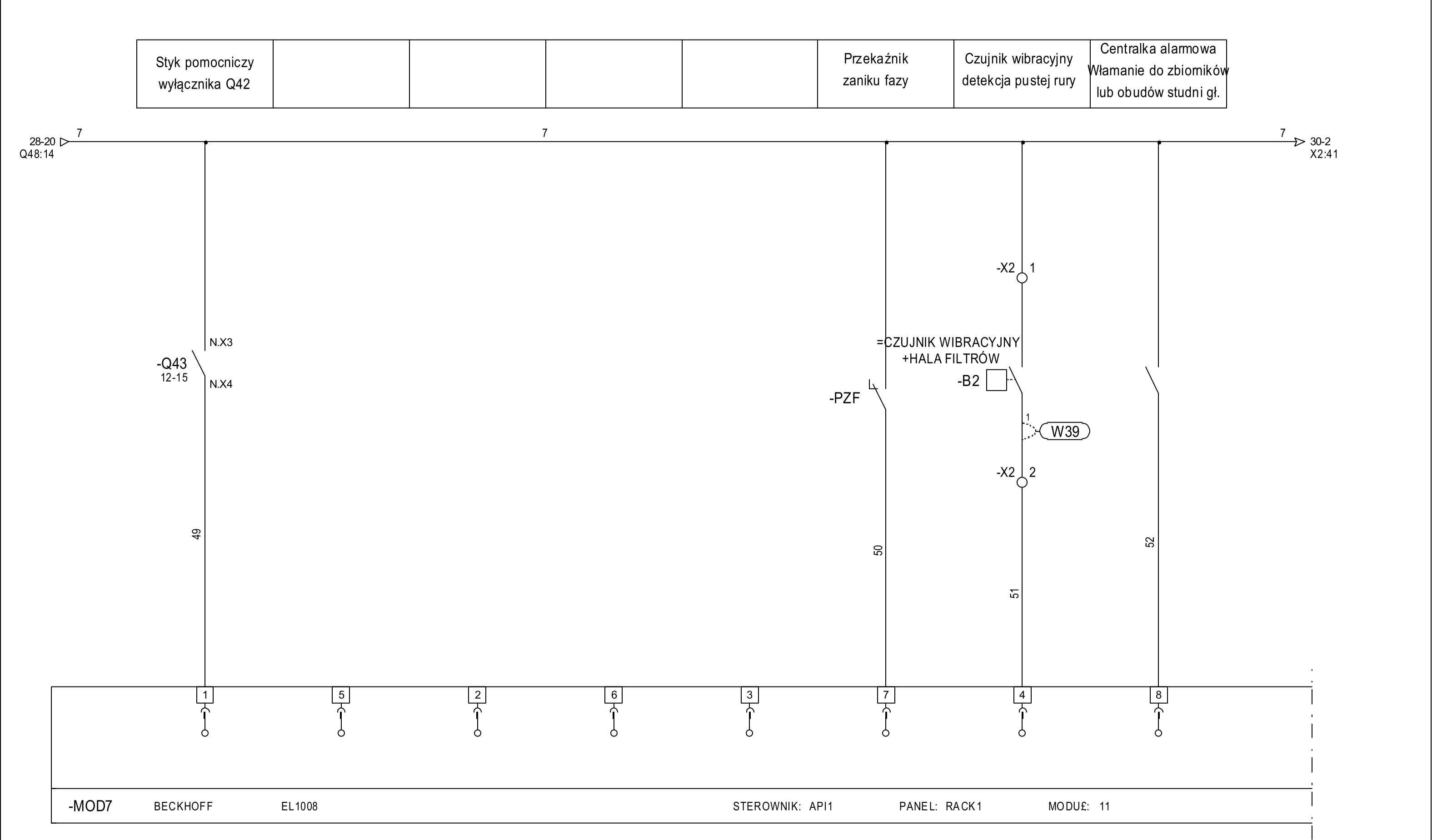


=
+ RS



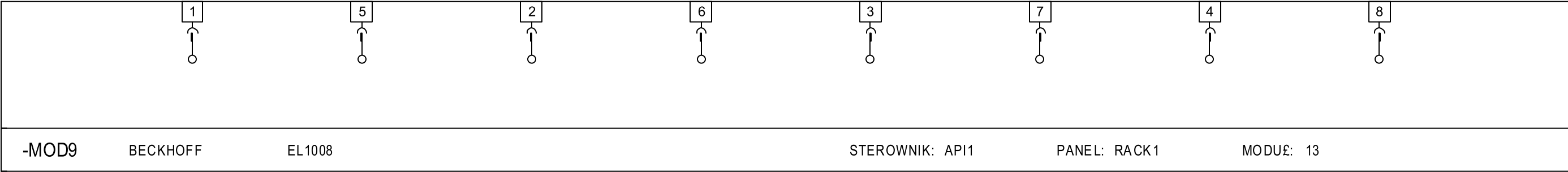
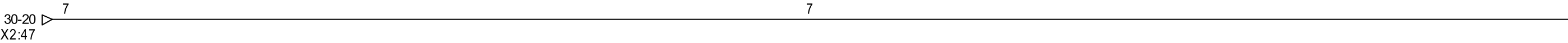
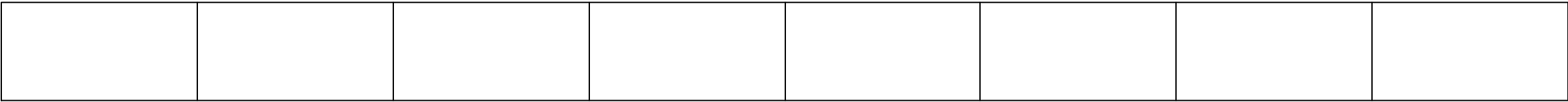


=
+ RS



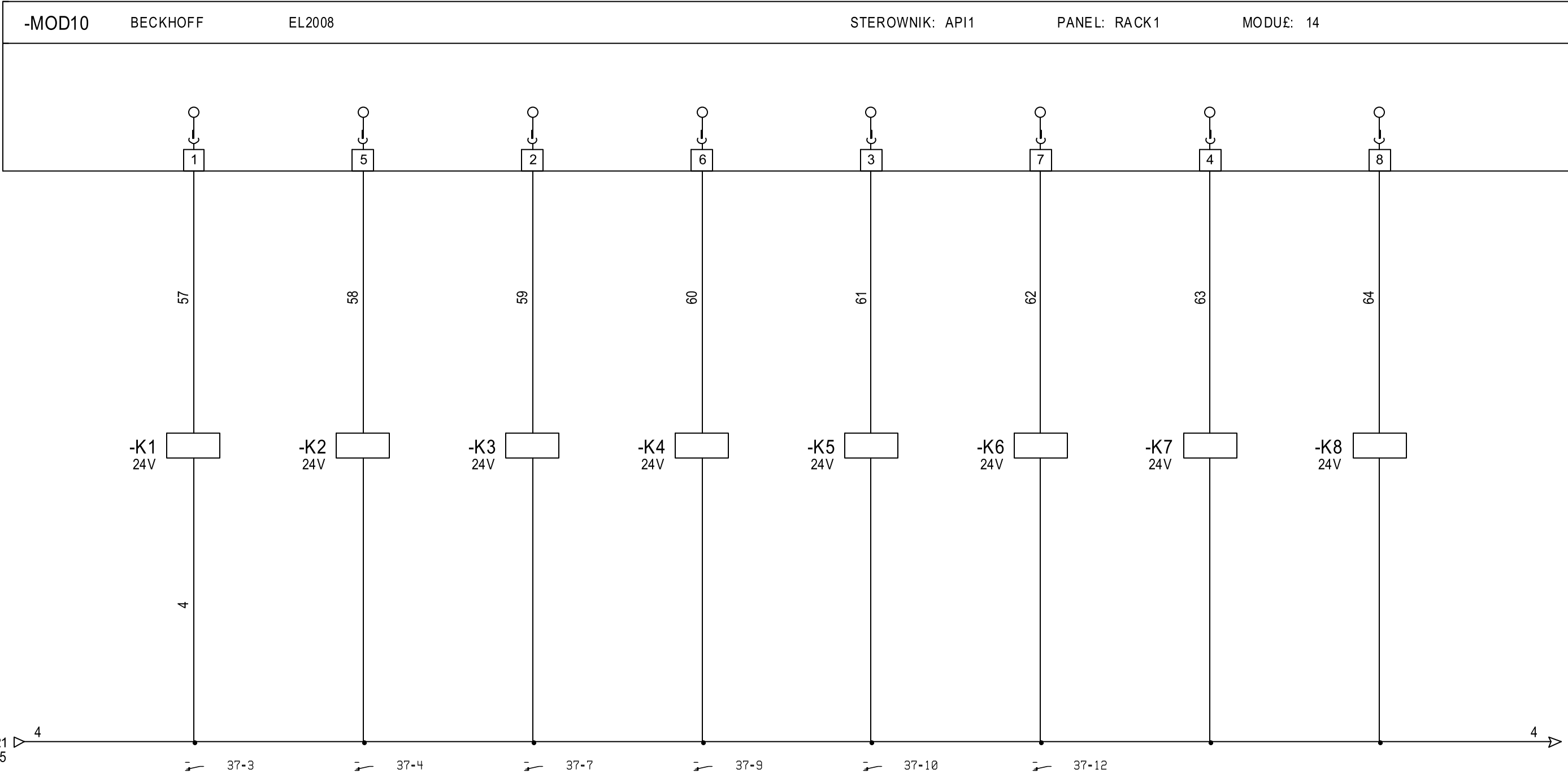


Projekt nr :



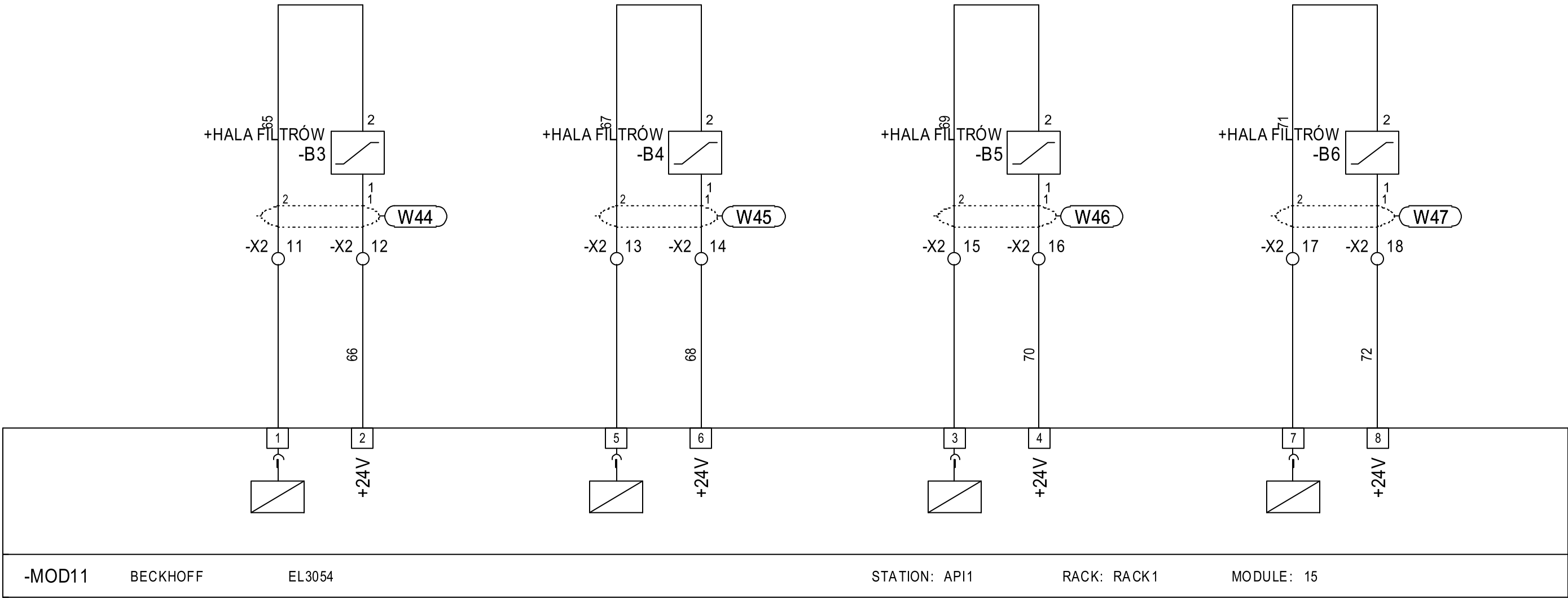
=
+ RS

Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy	Przełącznik pomocniczy pomocniczy
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



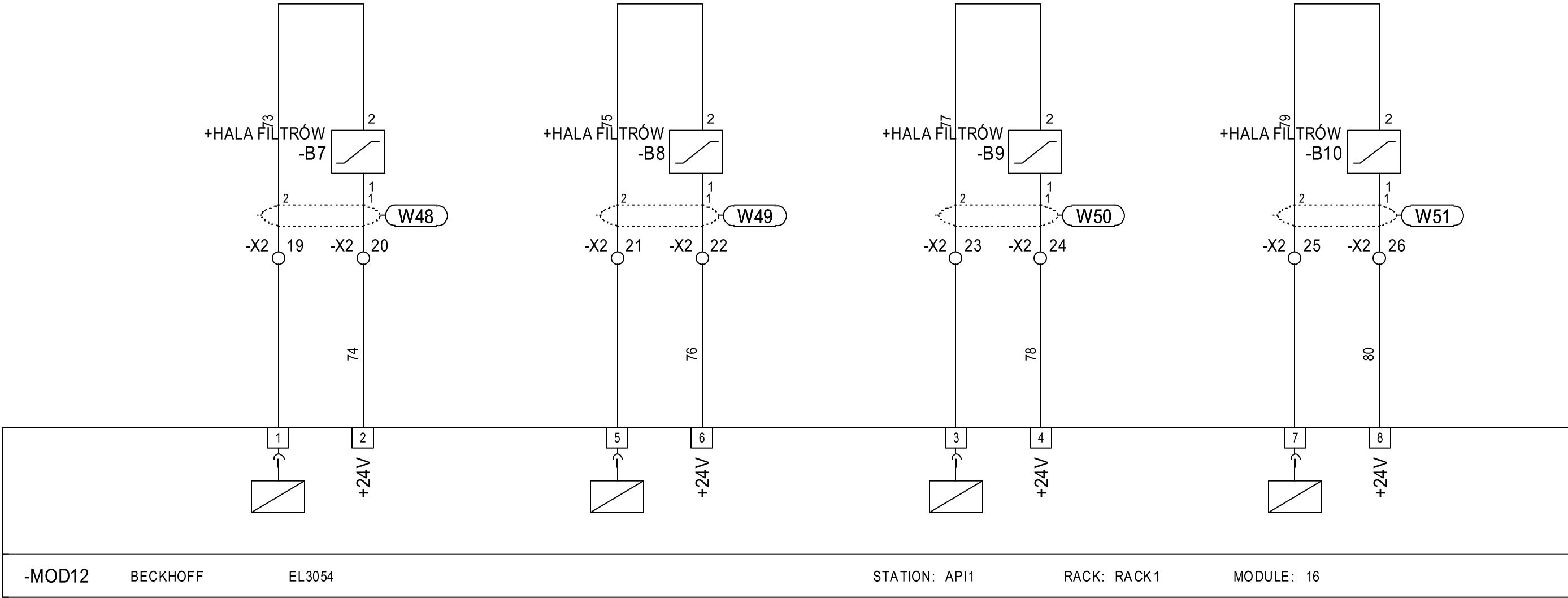
=
+ RS

Pomiar ciśnienia wody nieuzdatnionej przed aeratorami	Pomiar ciśnienia wody za filtrami	Pomiar ciśnienia wody za sprężarką	Pomiar ciśnienia wody za ZH
--	--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

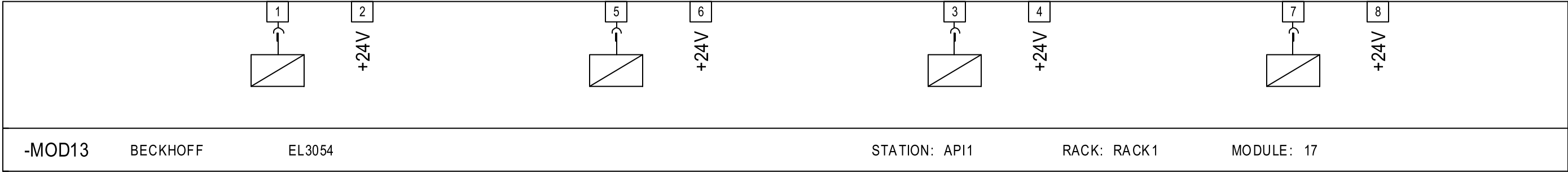
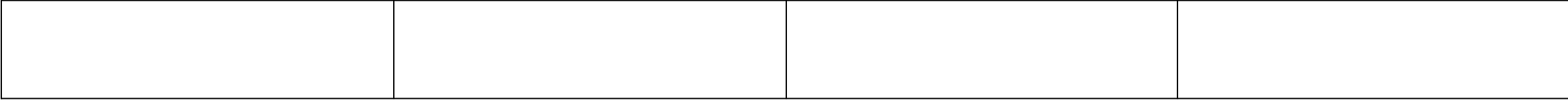


=
+ RS

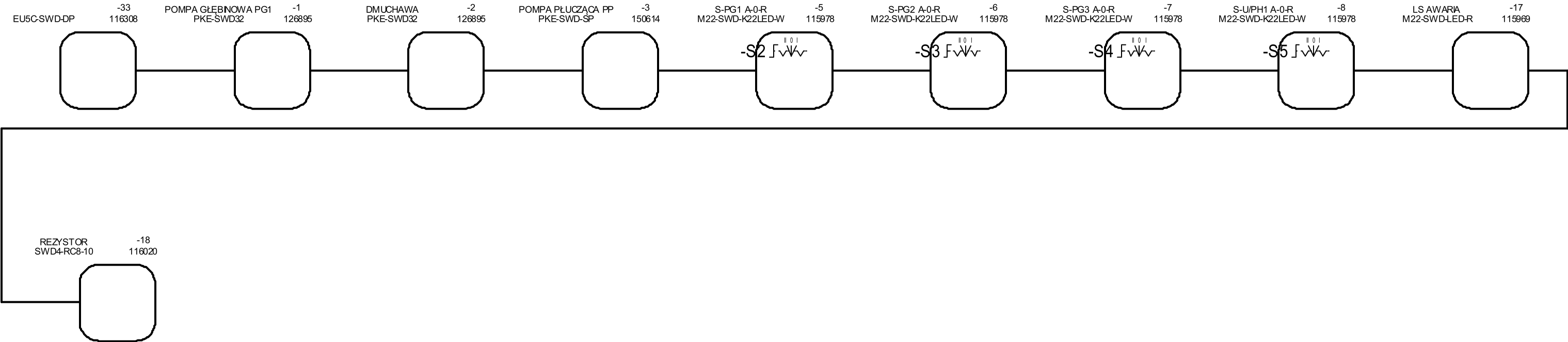
Pomiar poziomu PG1	Pomiar poziomu PG2	Pomiar poziomu ZR1	Pomiar poziomu ZR2
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------



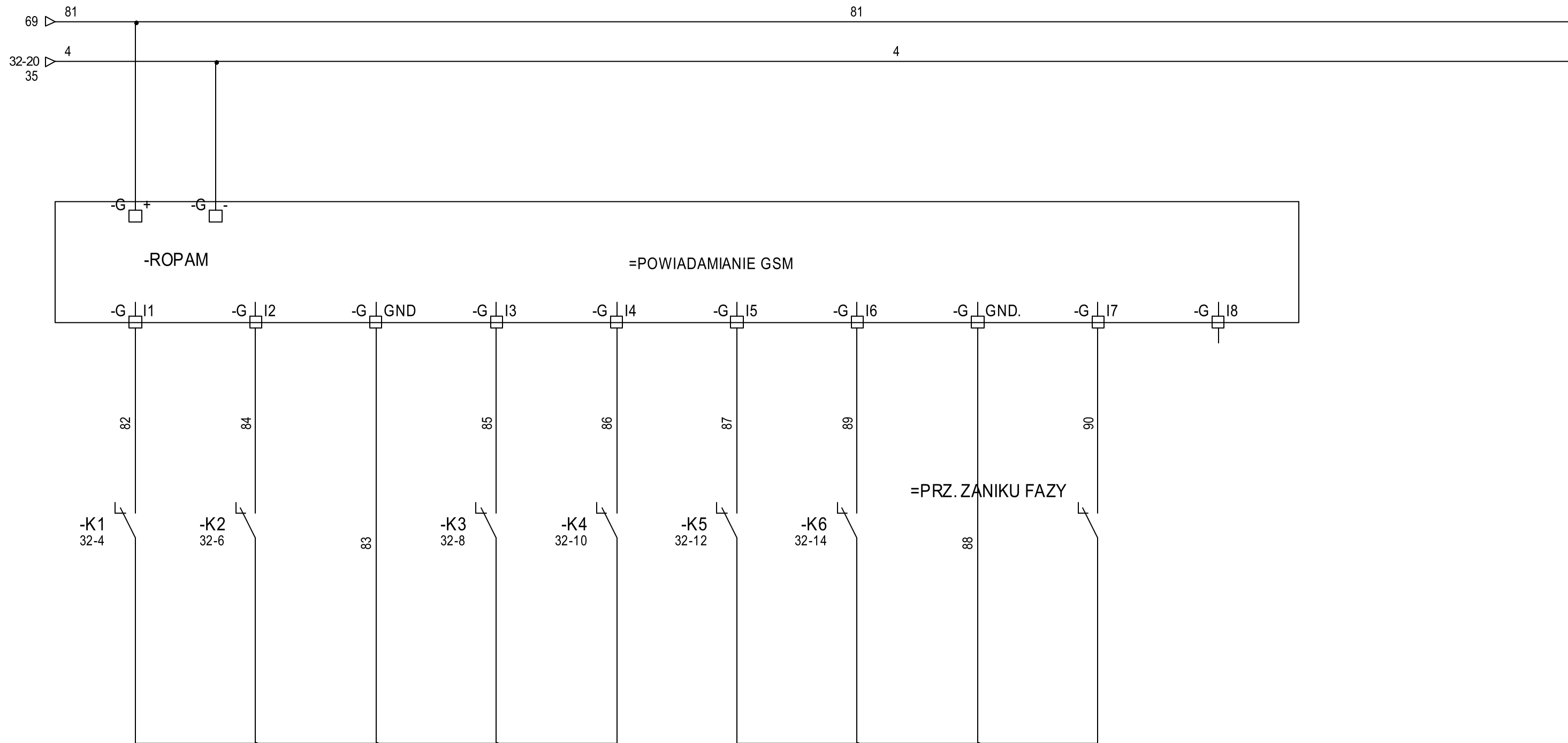
=
+ RS



=
+ RS



=
+ RS

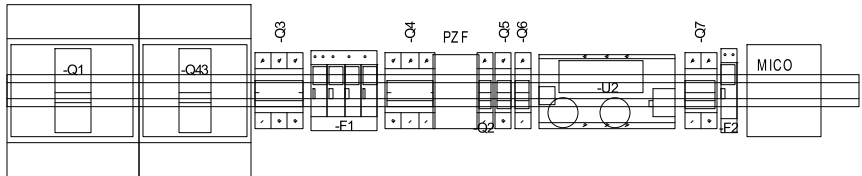
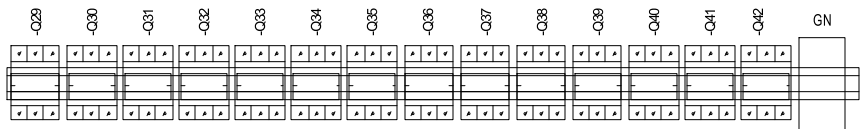
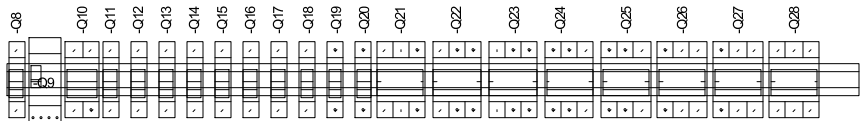
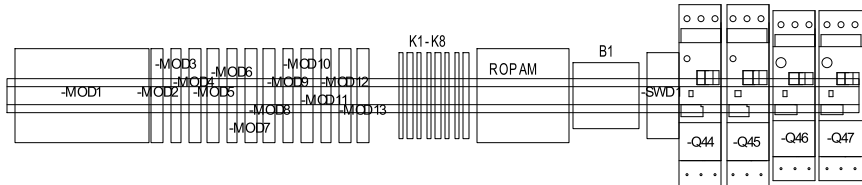


POWIADAMIANIE O AWARIACH OPROGRAMOWAĆ WG POTRZEB INWESTORA

$$= + RS$$

	PROJEKTOWAŁ Kierzek W.						POWIADAMIANIE	SCHEMAT 37 / 51 ◀ 36 38 ▶
	SPRAWDZIŁ I. Jęć							
	DATA UTWORZENIA	A	27.01.2018			Projekt nr :		
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO			

-A1



X2

X1

KRATKA
WENTYLACYJNA

-S1

PANEL

-S2

-S3

-S4

-S5

WENTYLATOR

PROJEKTOWAŁ
Kierzek W.

SPRAWDZIŁ
I. Jęć

DATA UTWORZENIA

A

27.01.2018

L.P.

DATA

MODYFIKACJA

NAZWISKO

Projekt nr :

Elewacja

SCHEMAT

43 / 51

◀ 42 44 ▶

Program SEEv. 4.40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS									KOD MATERIAŁOWY				PRODUCENT			ILOŚĆ		
A1	44	SZAFKA TS DWOJE DRZWI IP55 Z LAKIEROWANĄ PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 2000x1200x600									TS 8206.600				RITTAL			1		
B1	5	Termostat									3118.000				RITTAL			1		
B2	30	Czujnik wibracyjny									FTL31-AA1U2AAWBJ				ENDRESS			1		
B3	34	Przetwornik ciśnienia 0-10bara przyłącze M12x1									401006/000-493-405-504-20-36/000				JUMO			1		
B4	34	Przetwornik ciśnienia 0-10bara przyłącze M12x1									401006/000-493-405-504-20-36/000				JUMO			1		
B5	34	Przetwornik ciśnienia 0-10bara przyłącze M12x1									401006/000-493-405-504-20-36/000				JUMO			1		
B6	34	Przetwornik ciśnienia 0-10bara przyłącze M12x1									401006/000-493-405-504-20-36/000				JUMO			1		
B7	35	Sonda hydrostatyczna 16m									404391/000-455-405-659-15-080/000				JUMO			1		
B8	35	Sonda hydrostatyczna 16m									404391/000-455-405-659-15-080/000				JUMO			1		
B9	35	Sonda hydrostatyczna 10m									404391/000-454-405-659-15-080/000				JUMO			1		
B10	35	Sonda hydrostatyczna 10m									404391/000-454-405-659-15-080/000				JUMO			1		
DZ1	6	POMPKA DOZUJĄCA									DME2-18-AP				GRUNDFOS			1		
DZ2	6	POMPKA DOZUJĄCA									DME2-18-AP				GRUNDFOS			1		
F1	4	OCHRONNIK PRZECIWPRZEPIĘCIOWY 4P									N140-003012				LEGRAND			1		
F2	5	OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460				OBO BETTERMANN			1		
K1	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K2	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K3	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K4	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K5	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K6	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K7	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
K8	33	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY									PI6-1P-24VDC				RELPOL			1		
M1	5	Wentylator									3327.607				RITTAL			1		
MG1	7	Promag L 400, 5L4C2F, DN200 8"									5L4C2H-AALLA0AUD22GA AH				ENDRESS			1		
MICO	5	Zabezpieczenie 24VDC									9000-41084-0100400				MURR			1		
MOD1	23	Karta pamięci									CX2900-0030				BECKHOFF			1		
MOD1	23	STEROWNIK KOMPAKTOWY Z PROCESOREM INTEL ATOM, E3827, 1.75GHz, 2 CORES, 4 GB									CX5130-0121				BECKHOFF			1		
MOD1	23	PROFIBUS DP MASTER									CX5130-M310				BECKHOFF			1		
MOD2	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC									EL1008				BECKHOFF			1		
MOD3	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC									EL1008				BECKHOFF			1		
MOD4	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC									EL1008				BECKHOFF			1		
MOD5	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC									EL1008				BECKHOFF			1		
		PROJEKTOWAŁ Kierzek W.										Zestawienie materialow (Ozn_Schemat_Opis_Kod_Prod)				SCHEMAT 44 / 51 ◀ 43 45 ▶ Program SEEv. 4.40				
		SPRAWDZIŁ I. Jęć																		
		DATA UTWORZENIA		A	27.01.2018															
				L.P.	DATA			MODYFIKACJA										NAZWISKO		
								Projekt nr :												

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
MOD6	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD7	23	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD8	24	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD9	24	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD10	24	ETHERCAT - MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 8Wy 24VDC 0.5A	EL2008	BECKHOFF	1
MOD11	24	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD12	24	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD13	24	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD14	24	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
P1.1	8	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P1.2	8	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P1.3	8	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P1.4	8	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P1.5	12	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P2.1	9	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P2.2	9	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P2.3	9	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P2.4	9	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P2.5	12	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P3.1	10	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P3.2	10	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P3.3	10	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P3.4	10	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P3.5	12	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P4.1	11	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P4.2	11	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P4.3	11	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P4.4	11	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
P4.5	12	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
PANEL	22	Przewód DVI	C9900-K623	BECKHOFF	1
PANEL	22	Panel 19"	CP2919-0000	BECKHOFF	1
PE1	13	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1
PE2	13	Napęd elektryczny niepełnoobrotowy z głowicą AUMATIC i Profibus DP	SQ05.2	AUMA	1

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
PZF	4	Przełącznik zaniku fazy	RNPP-311M	NOVATEC	1
Q1	4	ELEMENT STYKOWY (STYK ZWIERNY)1ZZ NZM	216376	EATON	1
Q1	4	WYZWALACZ NAPIĘCIOWY NZM2/3, 24VAC/DC	259754	EATON	1
Q1	4	WYŁĄCZNIK DO OCHRONY URZĄDZEŃ TERMOMAGNETYCZNY 4P, 250A, IR 200-250A, II 15	265866	EATON	1
Q2	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q2	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q3	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q3	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 63A, CHARAKTERYSTYKA B	270414	EATON	1
Q4	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q4	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q5	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q5	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q6	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q6	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q7	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q7	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q8	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q8	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q9	5	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY, 2-BIEGUNOWY, 25A, 30mA	235753	EATON	1
Q10	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q10	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B	270374	EATON	1
Q11	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q11	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q12	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q12	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q13	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q13	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q14	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q14	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q15	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q15	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q16	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q16	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1

=

+

	PROJEKTOWAŁ					Projekt nr :	Zestawienie materialow (Ozn_Schemat_Opis_Kod_Prod)	SCHEMAT 46 / 51 ◀ 45 47 ▶ Program SEEv. 4.40
	Kierzek W.							
	SPRAWDZIŁ							
	I. Jęć							
	DATA UTWORZENIA	A	27.01.2018					
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO				

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q17	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q17	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q18	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q18	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q19	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q19	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q20	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q20	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q21	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q21	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q22	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q22	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q23	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q23	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q24	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q24	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q25	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q25	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q26	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q26	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q27	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q27	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q28	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q28	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q29	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q29	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q30	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q30	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q31	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q31	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q32	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q32	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q33	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1

=

+

	PROJEKTOWAŁ					Projekt nr :	Zestawienie materialow (Ozn_Schemat_Opis_Kod_Prod)	SCHEMAT 47 / 51 ◀ 46 48 ▶ Program SEEv. 4.40
	Kierzek W.							
	SPRAWDZIŁ							
	I. Jęć							
	DATA UTWORZENIA	A	27.01.2018					
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO			

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q33	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q34	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q34	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q35	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q35	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q36	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q36	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q37	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q37	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q38	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q38	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q39	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q39	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q40	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q40	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q41	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q41	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q42	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q42	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA C	270417	EATON	1
Q43	13	ELEMENT STYKOWY (STYK ZWIERNY)1ZZ NZM	216376	EATON	1
Q43	13	WYŁĄCZNIK 3P, 100A OCHRONA INSTALACJI,IR 80-100A, II 600-1000A, 50kA TERMOM	259085	EATON	1
Q44	14	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q44	14	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-32-M32(24VDC)	121761	EATON	1
Q44	14	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q45	14	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q45	14	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-32-M32(24VDC)	121761	EATON	1
Q45	14	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q46	14	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q46	14	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-32-M17(24VDC)	121759	EATON	1
Q46	14	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q47	14	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q47	14	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-32-M17(24VDC)	121759	EATON	1
Q47	14	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1

	PROJEKTOWAŁ						Projekt nr :	Zestawienie materialow (Ozn_Schemat_Opis_Kod_Prod)	SCHEMAT 48 / 51 ◀ 47 49 ▶ Program SEEv. 4.40				
	Kierzek W.												
	SPRAWDZIŁ												
	I. Jęć												
DATA UTWORZENIA			A	27.01.2018									
			L.P.	DATA	MODYFIKACJA								

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
R1	7	Termiczny przepływomierz masowy	65F25-AE2AG1AAAABJ	ENDRESS	1
R2	7	Termiczny przepływomierz masowy	65F25-AE2AG1AAAABJ	ENDRESS	1
ROPAM	38	MODEM GSM	BASIC GSM-PS	ROPAM	1
S1	4	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA	263467	EATON	1
S2	37	ELEMENT FUNKCYJNY M22-SWD-K22LED-W	115978	EATON	1
S2	37	ŁĄCZNIK M22-A	216374	EATON	1
S2	37	PRZEŁĄCZNIK, BEZ SAMOPOWR., POZYCJE: I,0,II, (STYKI:1Z/1R)	216520	EATON	1
S3	37	ELEMENT FUNKCYJNY M22-SWD-K22LED-W	115978	EATON	1
S3	37	ŁĄCZNIK M22-A	216374	EATON	1
S3	37	PRZEŁĄCZNIK, BEZ SAMOPOWR., POZYCJE: I,0,II, (STYKI:1Z/1R)	216520	EATON	1
S4	37	ELEMENT FUNKCYJNY M22-SWD-K22LED-W	115978	EATON	1
S4	37	ŁĄCZNIK M22-A	216374	EATON	1
S4	37	PRZEŁĄCZNIK, BEZ SAMOPOWR., POZYCJE: I,0,II, (STYKI:1Z/1R)	216520	EATON	1
S5	37	ELEMENT FUNKCYJNY M22-SWD-K22LED-W	115978	EATON	1
S5	37	ŁĄCZNIK M22-A	216374	EATON	1
S5	37	PRZEŁĄCZNIK, BEZ SAMOPOWR., POZYCJE: I,0,II, (STYKI:1Z/1R)	216520	EATON	1
SWD1	22	GATEWAY PROFIBUS DP	116308	EATON	1
U1	5	Zasilacze awaryjne UPS 6000VA	T/PWRLTO116K00/00	EVER	1
U2	5	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 4.20A	S82K-10024	OMRON	1
W1	6	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALLA0AUD32GA AH	ENDRESS	1
W2	6	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALLA0AUD32GA AH	ENDRESS	1
W3	6	Promag L 400, 5L4C2F, DN65	5L4C65-AALLA0AUD32GA AH	ENDRESS	1
W4	6	Promag L 400, 5L4C2F, DN65	5L4C65-AALLA0AUD32GA AH	ENDRESS	1
WO3	7	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALLA0AUD32GA AH	ENDRESS	1

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W1	YKYżo 5x120	RG	RS		
W2	YKYżo 4x2,5	RS	ZB. CHLORU		
W3	YKYżo 4x2,5	RS	ZB. CHLORU		
W4	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W5	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W6	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W7	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W8	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W9	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W10	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W11	YKYżo 4x2,5	HALA	RS		
W12	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W13	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W14	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W15	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W16	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W17	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W18	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W19	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W20	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W21	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W22	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W23	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W24	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W25	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W26	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W27	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W28	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W29	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W30	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W31	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W32	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		
W33	YKYżo 5x2,5	HALA	RS		

