AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

KURS AUTOMATYKI

Niniejsza dokumentacja zawiera przykładowy schemat elektryczny stanowiska dydaktycznego. Połączenia zawarte w schemacie mają jedynie charakter edukacyjny. Dokumentacja jest materiałem pomocniczym w kursie czytania schematów elektrycznych, który znaleźć można na stronie iautomatyka.pl.

NUMER KOLUMNY

ZACISK X123:1

X123 1

ID GŁÓWNE SYMBOLU

NUMER STRONY URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE A1

A1

SYMBOL ELEKTRYCZNY (CEWKA)

0K123

Opis przekaźnika

Numer katalogowy

A2

KOLORYSTYKA PRZEWODÓW:

Czarny: przewody fazowe – napięcie zmienne
Niebieski: przewody neutralne N
Żółto zielone: przewody ochronne PE

!!! UWAGA !!! W układzie mogą zdarzyć się kolory czarny i niebieski jako przewody sygnałowe na przykład od czujników.

Czerwony: Zasilanie 24 VDC – potencjał normalnie nie zmienny
Biały: Masa GND
Turkusowy/Zielony: Sygnały cyfrowe – potencjały zmienne
Fioletowy: sygnały analogowe

PRZYJŚCIE POTENCJAŁU L+K123
ZE STRONY 0 Z KOLUMNY 5

0.5 L+K123

ID POBOCZNE SYMBOLU

0K123 0.3

11

14

NUMER "STRONA.KOLUMNA"
ELEMENTU GŁÓWNEGO (CEWKI)

0K123 0.3

21

22

0K123 0.3

32

34

31

TABELA STYKÓW
PRZEKAŹNIKA K123

L+K123 0.8

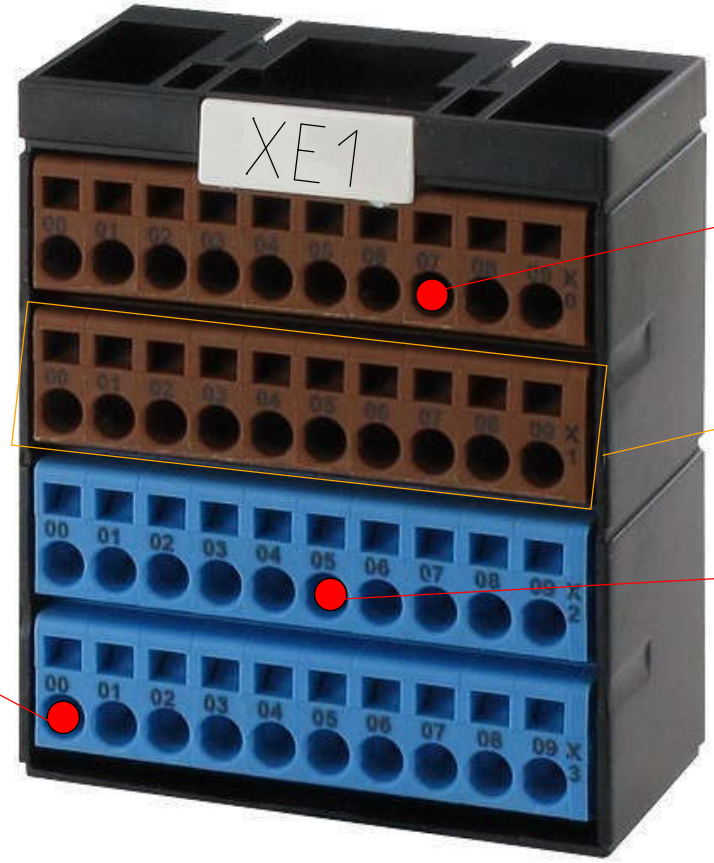
PRZENIESIENIE POTENCJAŁU L+K123
NA STRONĘ 0 W KOLUMNIE 8

NO	NC
0.4	0.6
0.9	0.9

NUMER STRONY

AUTOMATYKA iautomatyka.pl	DOKUMENTACJA DYDAKTYCZNA !	STRONA INFORMACYJNA PRZYKŁAD ODCZYTU PRZEKAŹNIKA I PRZEJŚCIA POTENCJAŁU	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:
			Modyfikacja:	Schemat: 0	
			Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:
			Lb. sch: 21	Sch. nast: 0a	

LISTWA POTENCJAŁOWA 24VDC XE1

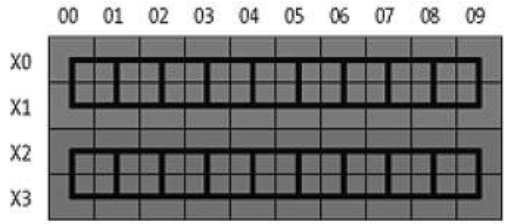


ZACISK XE1X0:7 — XE1X0 7

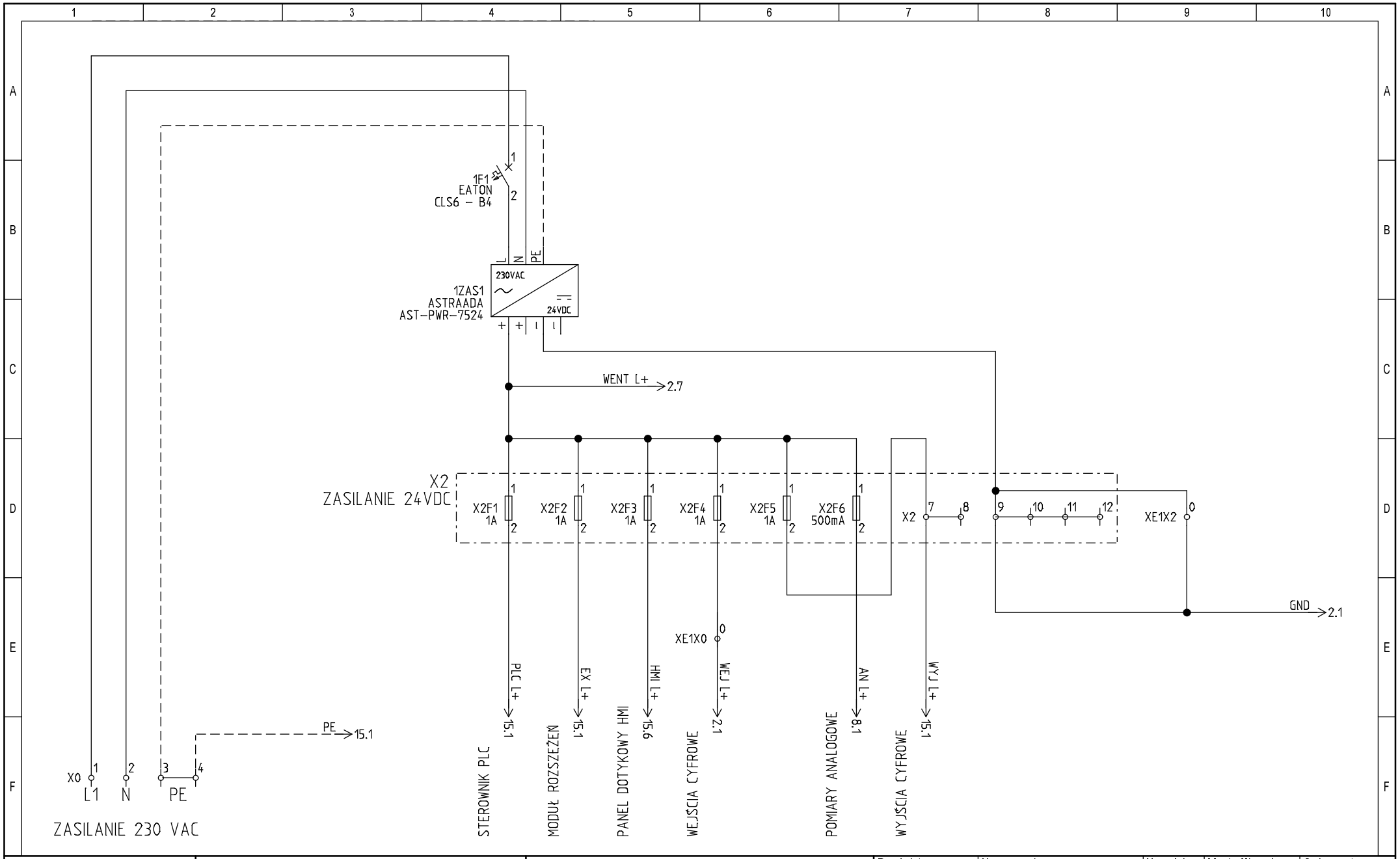
LISTWA XE1X1

ZACISK XE1X2:5 — XE1X2 5

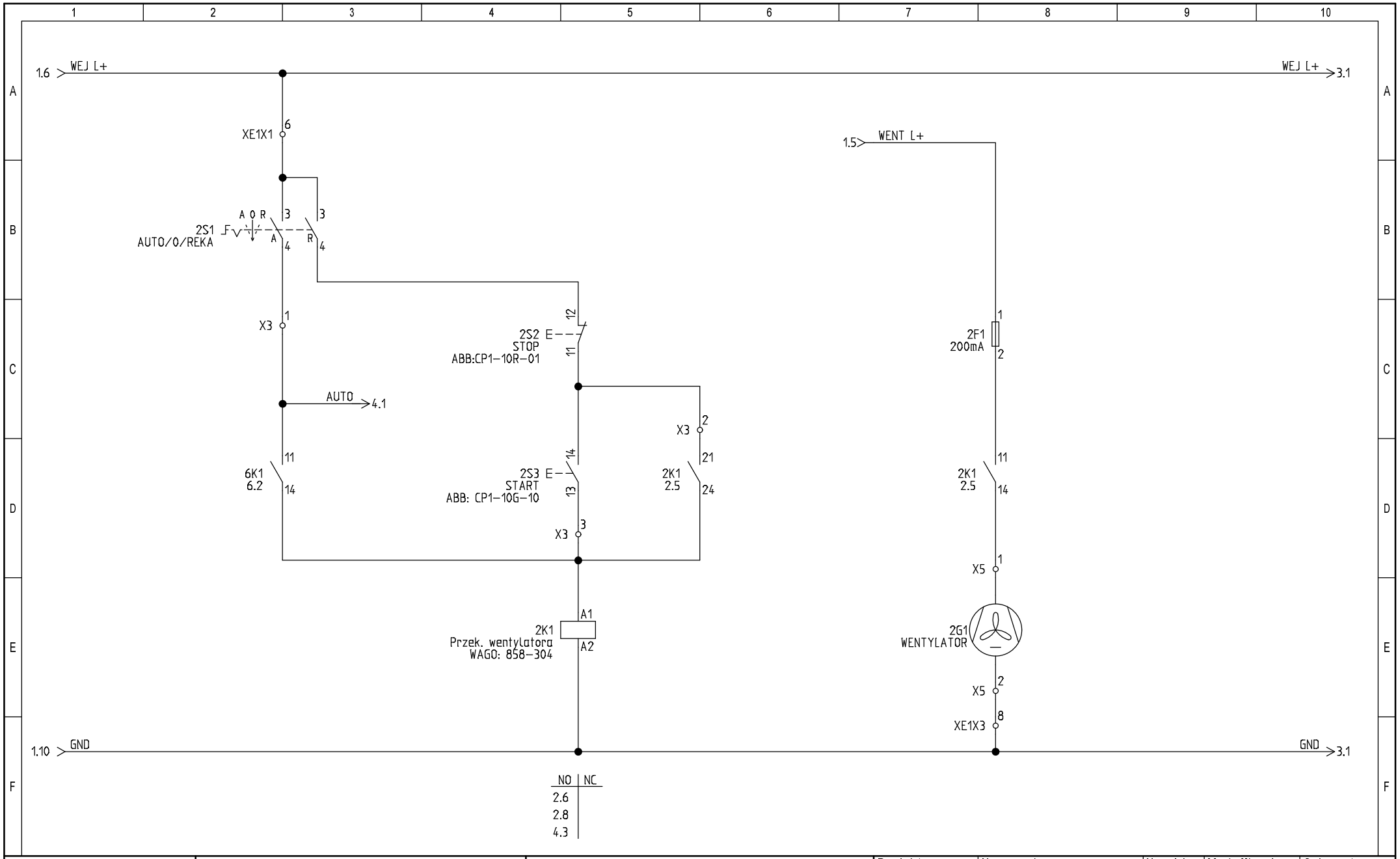
XE1X3 0 — ZACISK XE1X3:0



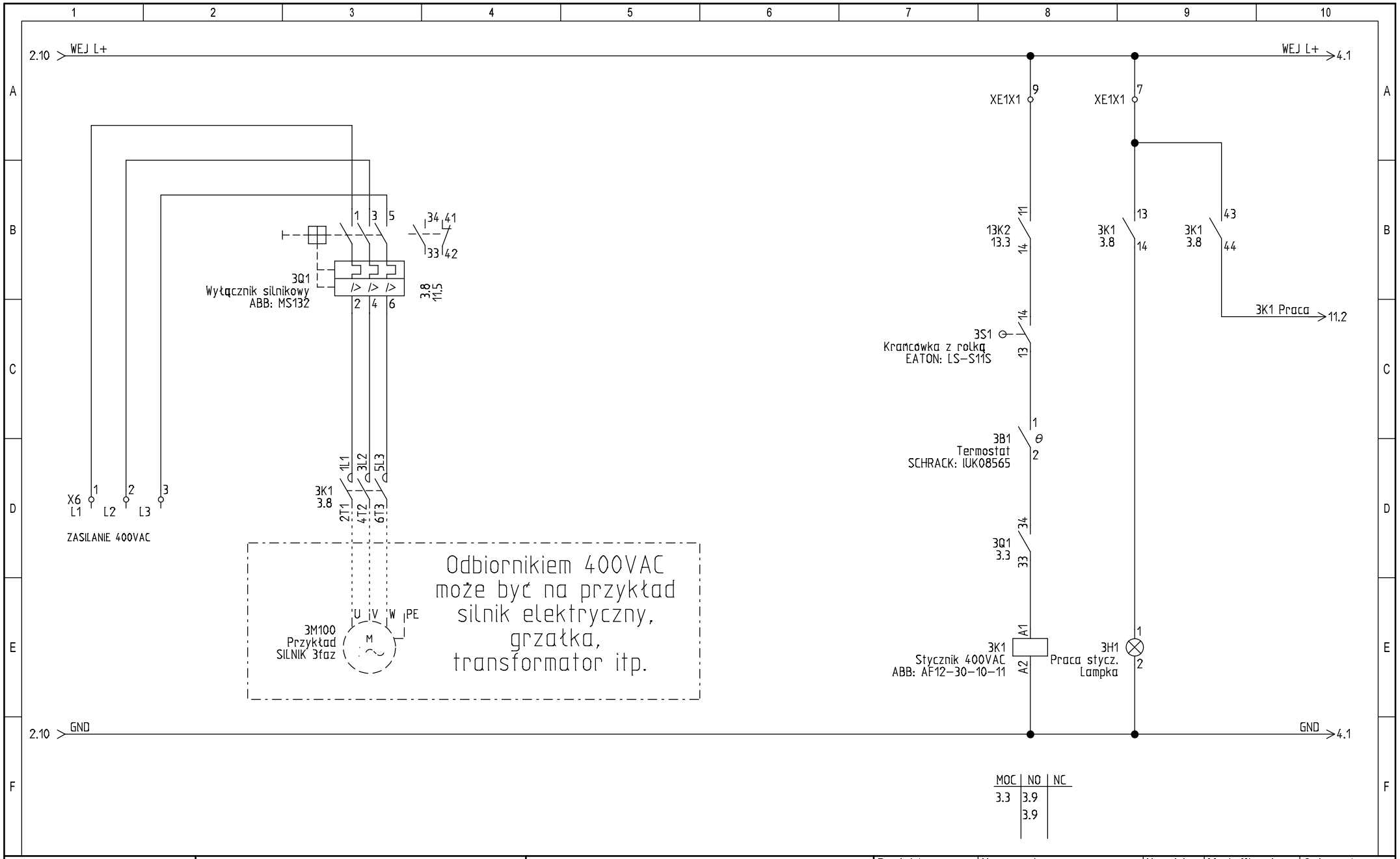
AUTOMATYKA iautomatyka.pl		STRONA INFORMACYJNA PRZYKŁAD ODCZYTU LISTWY POTENCJAŁOWEJ	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 0 a
			Data: 2016-03-30	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 1



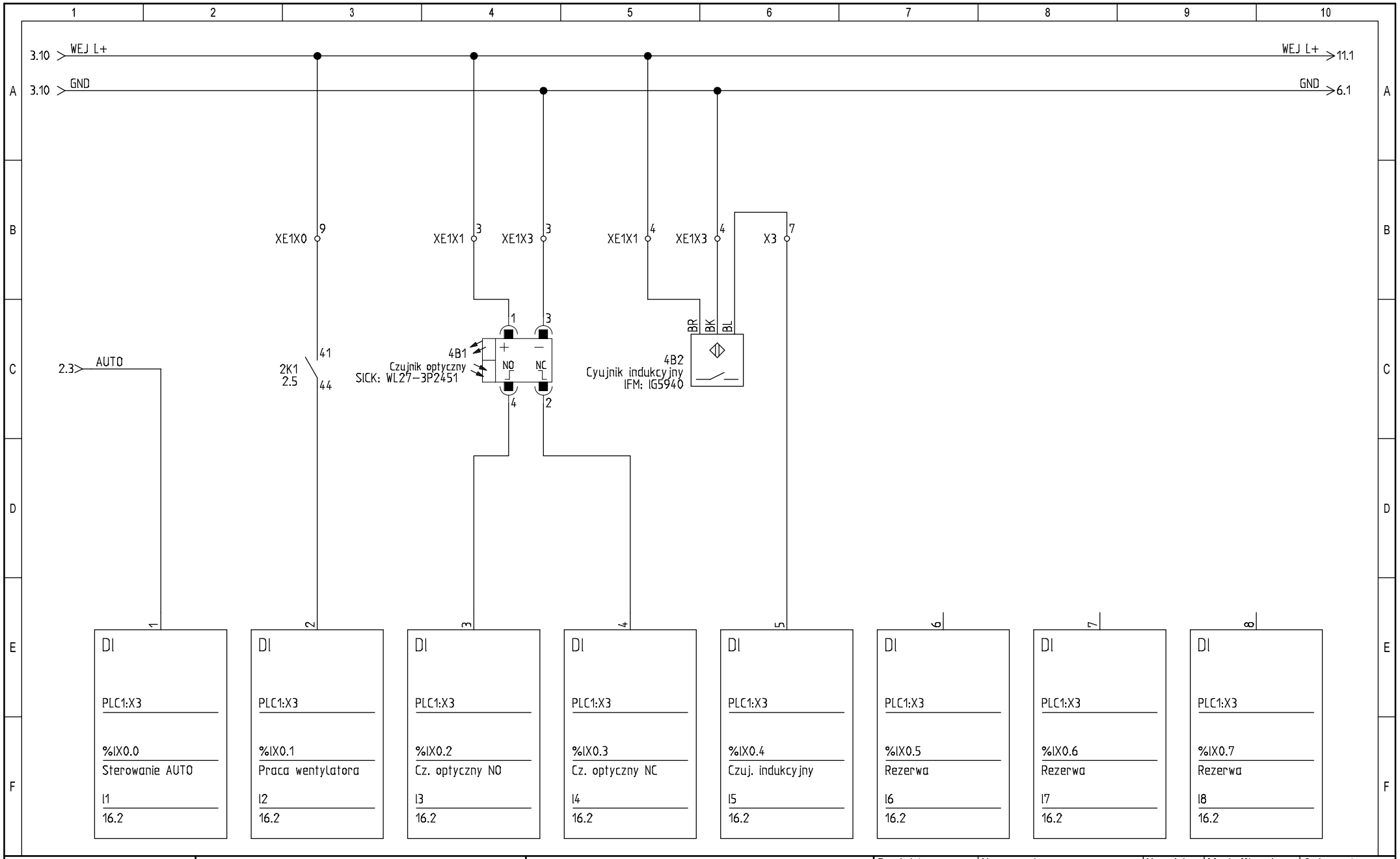
AUTOMATYKA iautomatyka.pl		Zasilanie Zasilanie sterownicze	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja: V0.1	Schemat: 1
			Data: 2016-03-21	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 2



AUTOMATYKA iautomatyka.pl		Sterowanie wentylatorem Sterowanie automatyczne i ręczne	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 2
			Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 3



AUTOMATYKA iautomatyka.pl		Sterowanie stycznikiem	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 3
			Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 4



AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia cyfrowe PLC I1- I8

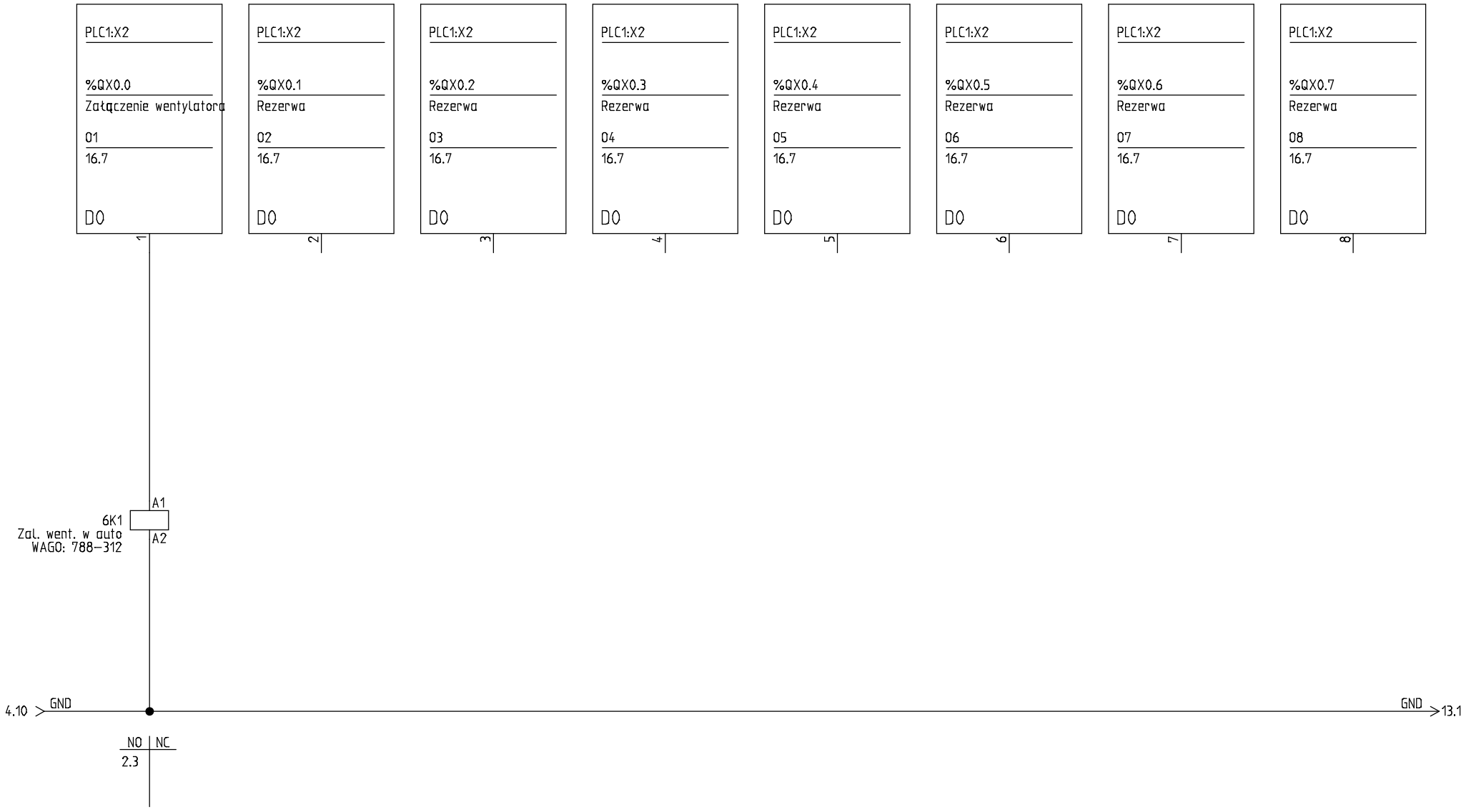
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 4
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 5

9	10	11	12	13	14	15	16
DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3	PLC1:X3
%IX1.0	%IX1.1	%IX1.2	%IX1.3	%IX1.4	%IX1.5	%IX1.6	%IX1.7
Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia cyfrowe PLC I9- I16

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 5
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 6



AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wyjścia cyfrowe PLC O1 - O8

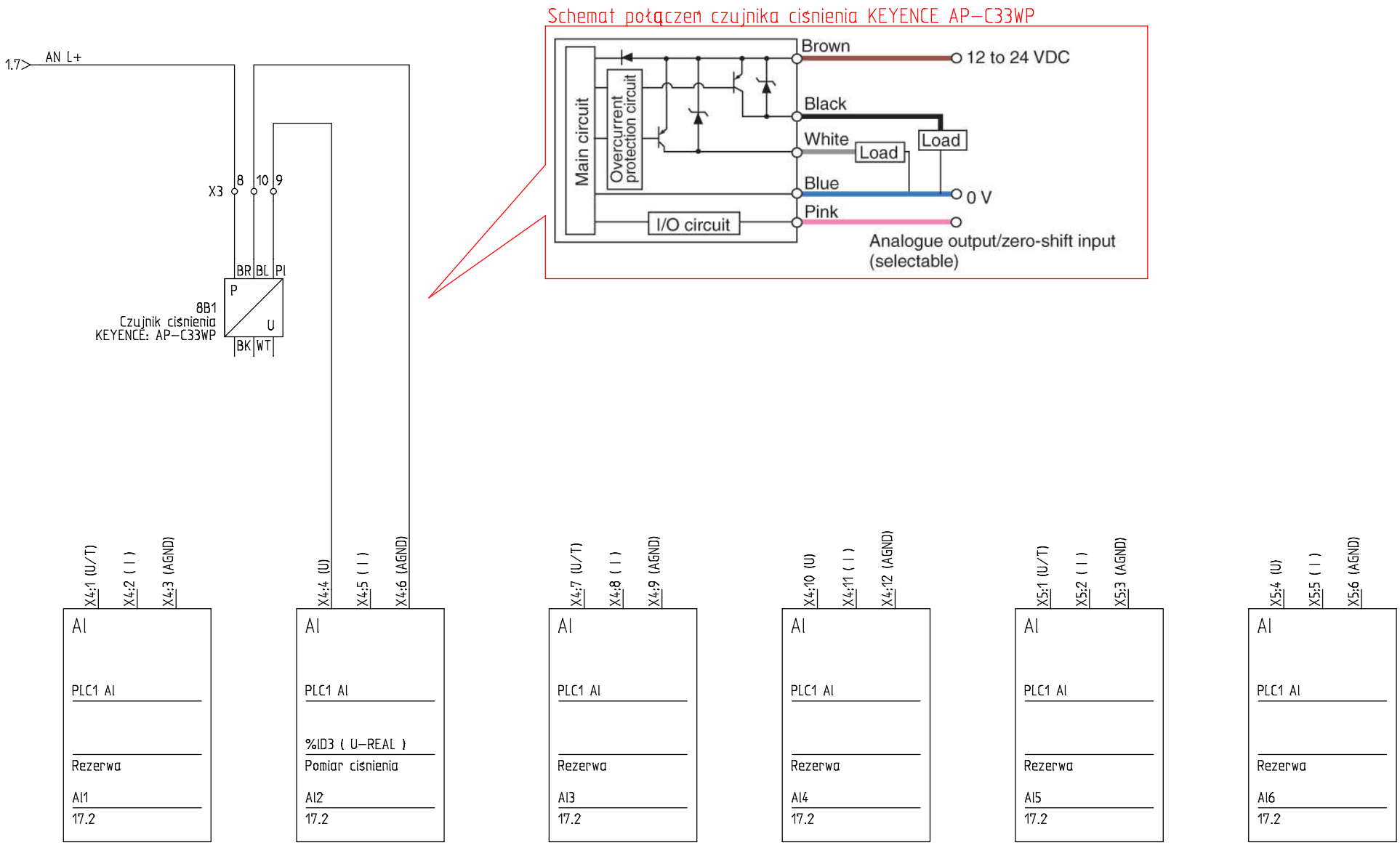
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 6
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 7

PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2	PLC1:X2
%QX1.0	%QX1.1	%QX1.2	%QX1.3	%QX1.4	%QX1.5	%QX1.6	%QX1.7
Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16
16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO
9	10	11	12	13	14	15	16

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wyjścia cyfrowe PLC O9 - O16

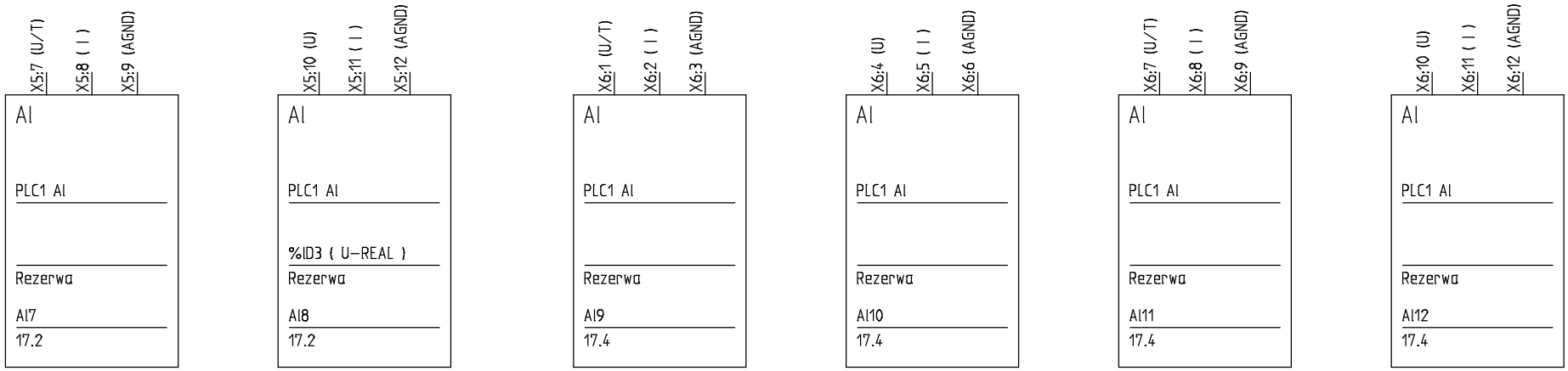
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 7	
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 8	



AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia analogowe PLC AI1 - AI6

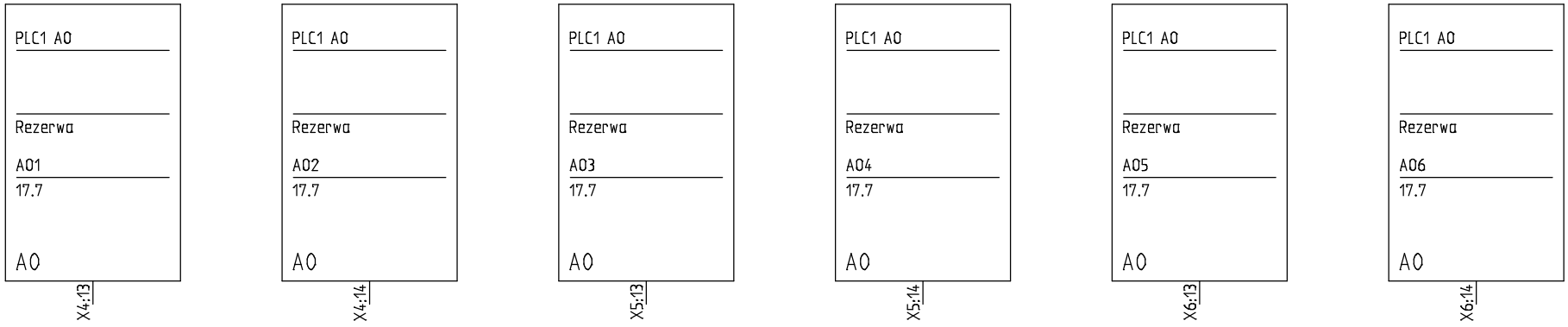
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 8
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 9



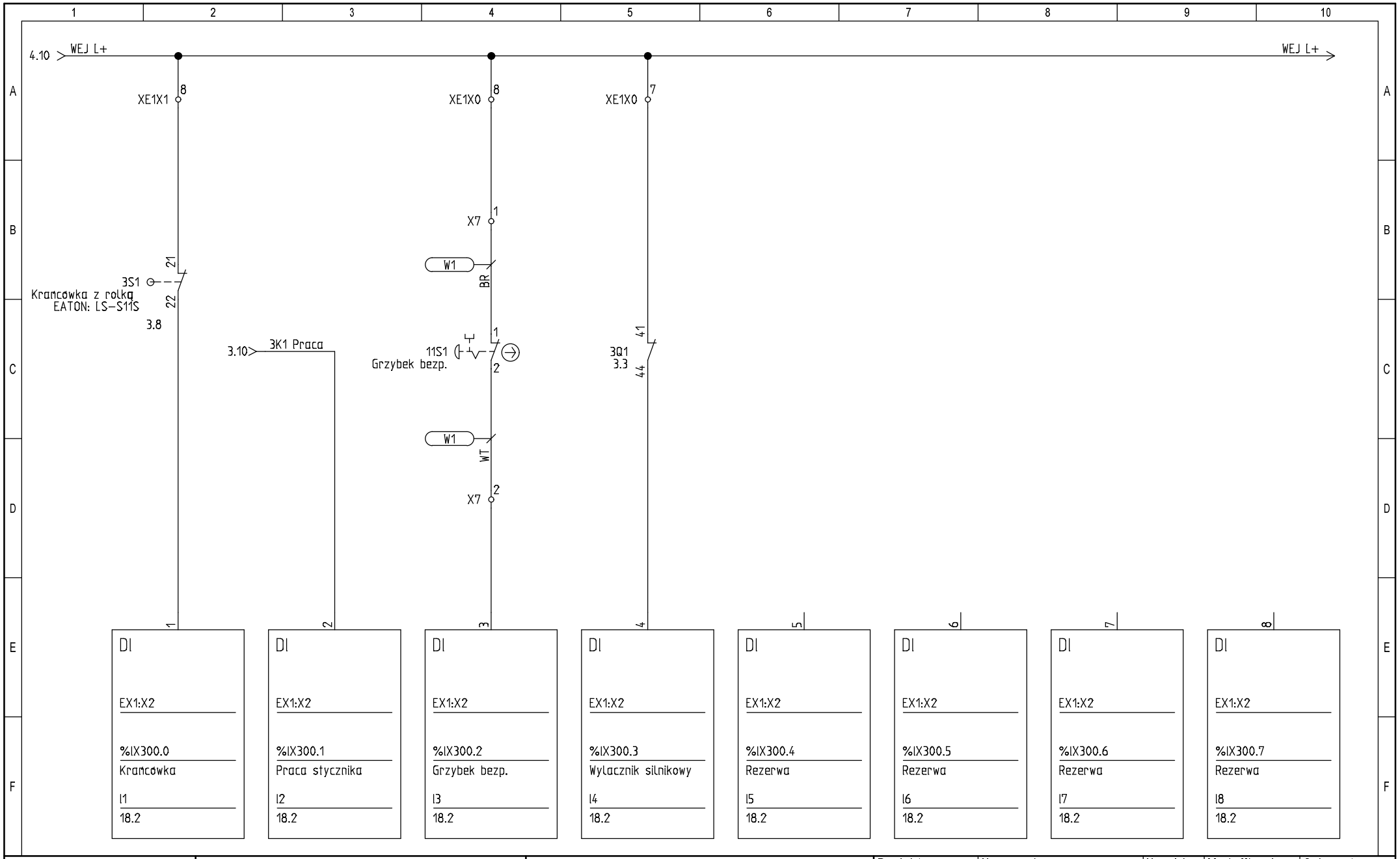
AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia analogowe PLC AI7- AI12

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 9
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 10



AUTOMATYKA iautomatyka.pl		Wyjścia analogowe PLC AO1 - AO6	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 10
			Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 11



AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX I1 - I8

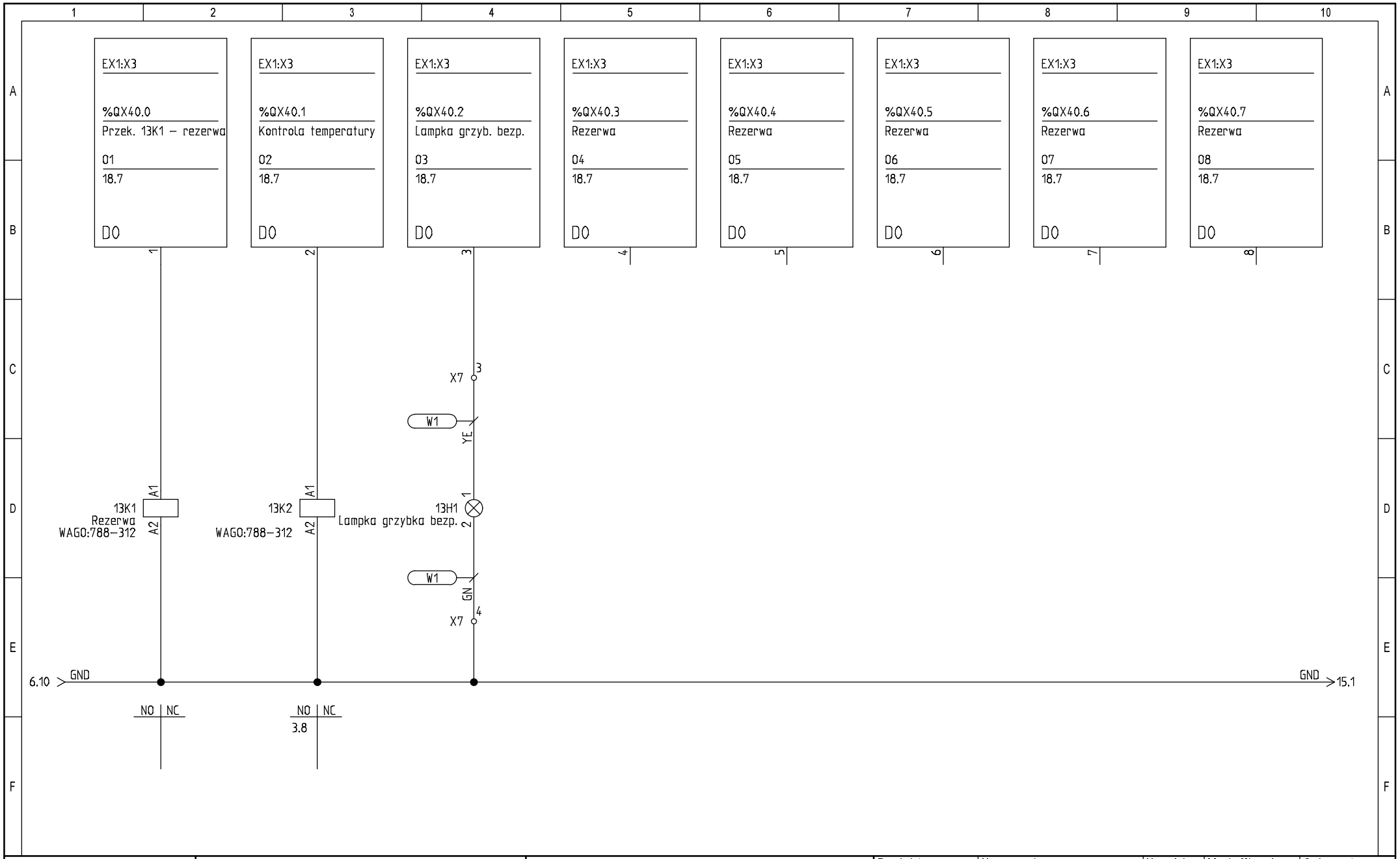
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 11
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 12

9	10	11	12	13	14	15	16
DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI
EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2	EX1:X2
%IX301.0	%IX301.1	%IX301.2	%IX301.3	%IX301.4	%IX301.5	%IX301.6	%IX301.7
Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wejścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX I9 - I16

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 12
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 13



AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wyjścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX O1 - O8

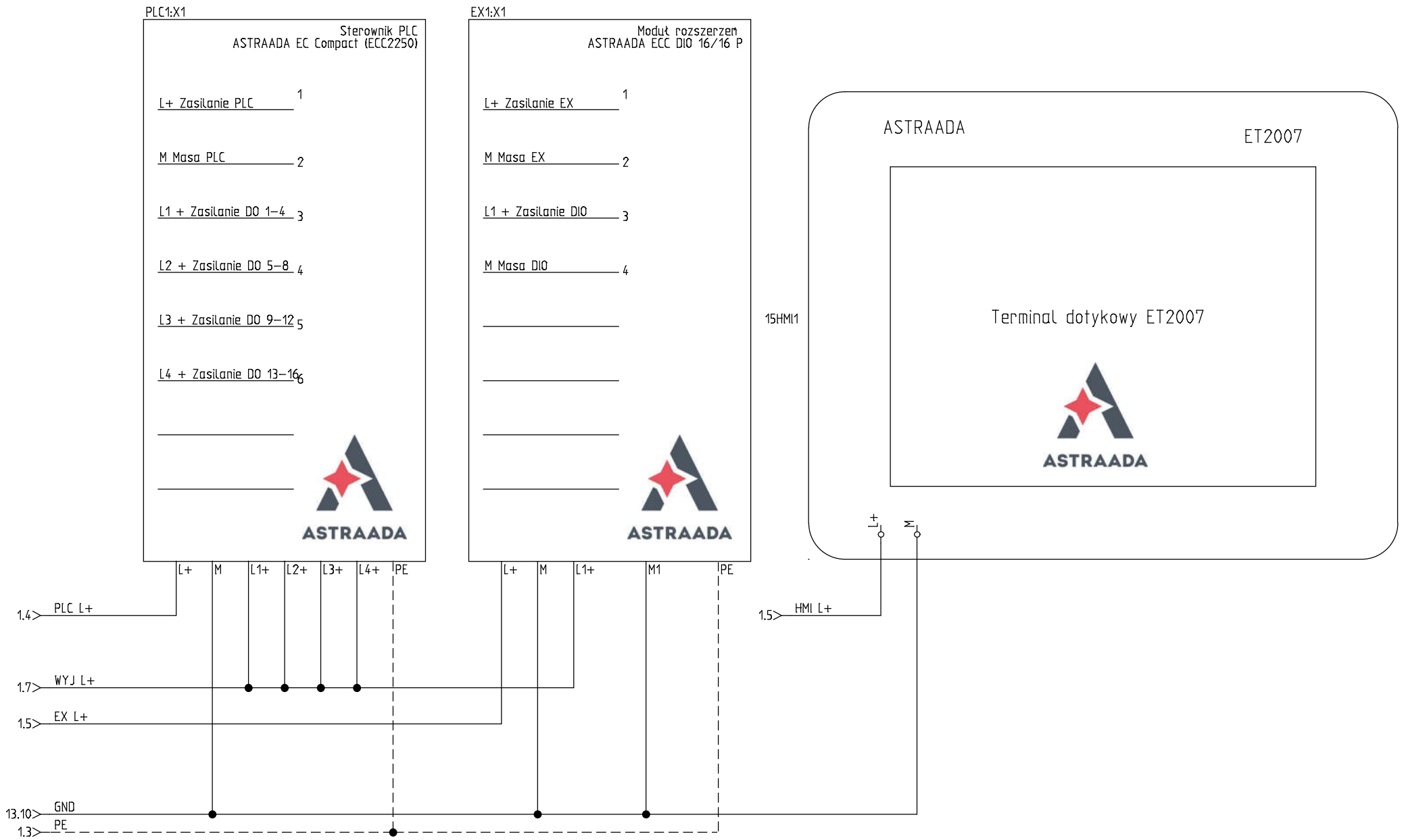
Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 13
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 14

EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3	EX1:X3
%QX41.0	%QX41.1	%QX41.2	%QX41.3	%QX41.4	%QX41.5	%QX41.6	%QX41.7
Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16
18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO
9	10	11	12	13	14	15	16

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Wyjścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX O9 - O16

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 14	
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 15	



AUTOMATYKA iautomatyka.pl	Zasilanie PLC, EX i HMI	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 15
		Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 16

PLC1:X3

Wejscia cyfrowe PLC1

I1	4.2	1	I9	5.2	9
%IX0.0 Sterowanie AUTO			%IX1.0 Rezerwa		
I2	4.3	2	I10	5.3	10
%IX0.1 Praca wentylatora			%IX1.1 Rezerwa		
I3	4.4	3	I11	5.4	11
%IX0.2 Cz. optyczny NO			%IX1.2 Rezerwa		
I4	4.5	4	I12	5.5	12
%IX0.3 Cz. optyczny NC			%IX1.3 Rezerwa		
I5	4.6	5	I13	5.6	13
%IX0.4 Czuj. indukcyjny			%IX1.4 Rezerwa		
I6	4.7	6	I14	5.7	14
%IX0.5 Rezerwa			%IX1.5 Rezerwa		
I7	4.8	7	I15	5.8	15
%IX0.6 Rezerwa			%IX1.6 Rezerwa		
I8	4.10	8	I16	5.10	16
%IX0.7 Rezerwa			%IX1.7 Rezerwa		

PLC1:X2

Wyjscia cyfrowe PLC

O1	6.2	1	O9	7.2	9
%QX0.0 Załączenie wentylatora			%QX1.0 Rezerwa		
O2	6.3	2	O10	7.3	10
%QX0.1 Rezerwa			%QX1.1 Rezerwa		
O3	6.4	3	O11	7.4	11
%QX0.2 Rezerwa			%QX1.2 Rezerwa		
O4	6.5	4	O12	7.5	12
%QX0.3 Rezerwa			%QX1.3 Rezerwa		
O5	6.6	5	O13	7.6	13
%QX0.4 Rezerwa			%QX1.4 Rezerwa		
O6	6.7	6	O14	7.7	14
%QX0.5 Rezerwa			%QX1.5 Rezerwa		
O7	6.8	7	O15	7.8	15
%QX0.6 Rezerwa			%QX1.6 Rezerwa		
O8	6.10	8	O16	7.10	16
%QX0.7 Rezerwa			%QX1.7 Rezerwa		

PLC1 AI

Wejścia analogowe PLC

AI1	8.2	X4:1 (U/T) X4:2 (I) X4:3 (AGND)	AI	AI9	9.5	X6:1 (U/T) X6:2 (I) X6:3 (AGND)	AI
Rezerwa				Rezerwa			
AI2 %ID3 (U-REAL) Pomiar ciśnienia	8.3	X4:4 (U) X4:5 (I) X4:6 (AGND)	AI	AI10	9.6	X6:4 (U) X6:5 (I) X6:6 (AGND)	AI
				Rezerwa			
AI3	8.5	X4:7 (U/T) X4:8 (I) X4:9 (AGND)	AI	AI11	9.8	X6:7 (U/T) X6:8 (I) X6:9 (AGND)	AI
Rezerwa				Rezerwa			
AI4	8.6	X4:10 (U) X4:11 (I) X4:12 (AGND)	AI	AI12	9.9	X6:10 (U) X6:11 (I) X6:12 (AGND)	AI
Rezerwa				Rezerwa			
AI5	8.8	X5:1 (U/T) X5:2 (I) X5:3 (AGND)	AI				AI
Rezerwa							
AI6	8.9	X5:4 (U) X5:5 (I) X5:6 (AGND)	AI				AI
Rezerwa							
AI7	9.1	X5:7 (U/T) X5:8 (I) X5:9 (AGND)	AI				AI
Rezerwa							
AI8 %ID3 (U-REAL) Rezerwa	9.3	X5:10 (U) X5:11 (I) X5:12 (AGND)	AI				AI

PLC1 AO

Wyjścia analogowe PLC

AO1	10.2	X4:13	
Rezerwa			
AO2	10.3	X4:14	
Rezerwa			
AO3	10.5	X5:13	
Rezerwa			
AO4	10.6	X5:14	
Rezerwa			
AO5	10.8	X6:13	
Rezerwa			
AO6	10.9	X6:14	
Rezerwa			

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Zestawienie wejść i wyjść analogowych
STEROWNIK PLC1

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 17
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 18

EX1:X2

Wejscia cyfrowe PLC1

I1	11.2	1	I9	12.2	9
%IX300.0			%IX301.0		
Krancowka			Rezerwa		
I2	11.3	2	I10	12.3	10
%IX300.1			%IX301.1		
Praca stycznika			Rezerwa		
I3	11.4	3	I11	12.4	11
%IX300.2			%IX301.2		
Grzybek bezp.			Rezerwa		
I4	11.5	4	I12	12.5	12
%IX300.3			%IX301.3		
Wylacznik silnikowy			Rezerwa		
I5	11.6	5	I13	12.6	13
%IX300.4			%IX301.4		
Rezerwa			Rezerwa		
I6	11.7	6	I14	12.7	14
%IX300.5			%IX301.5		
Rezerwa			Rezerwa		
I7	11.9	7	I15	12.8	15
%IX300.6			%IX301.6		
Rezerwa			Rezerwa		
I8	11.10	8	I16	12.10	16
%IX300.7			%IX301.7		
Rezerwa			Rezerwa		

EX1:X3

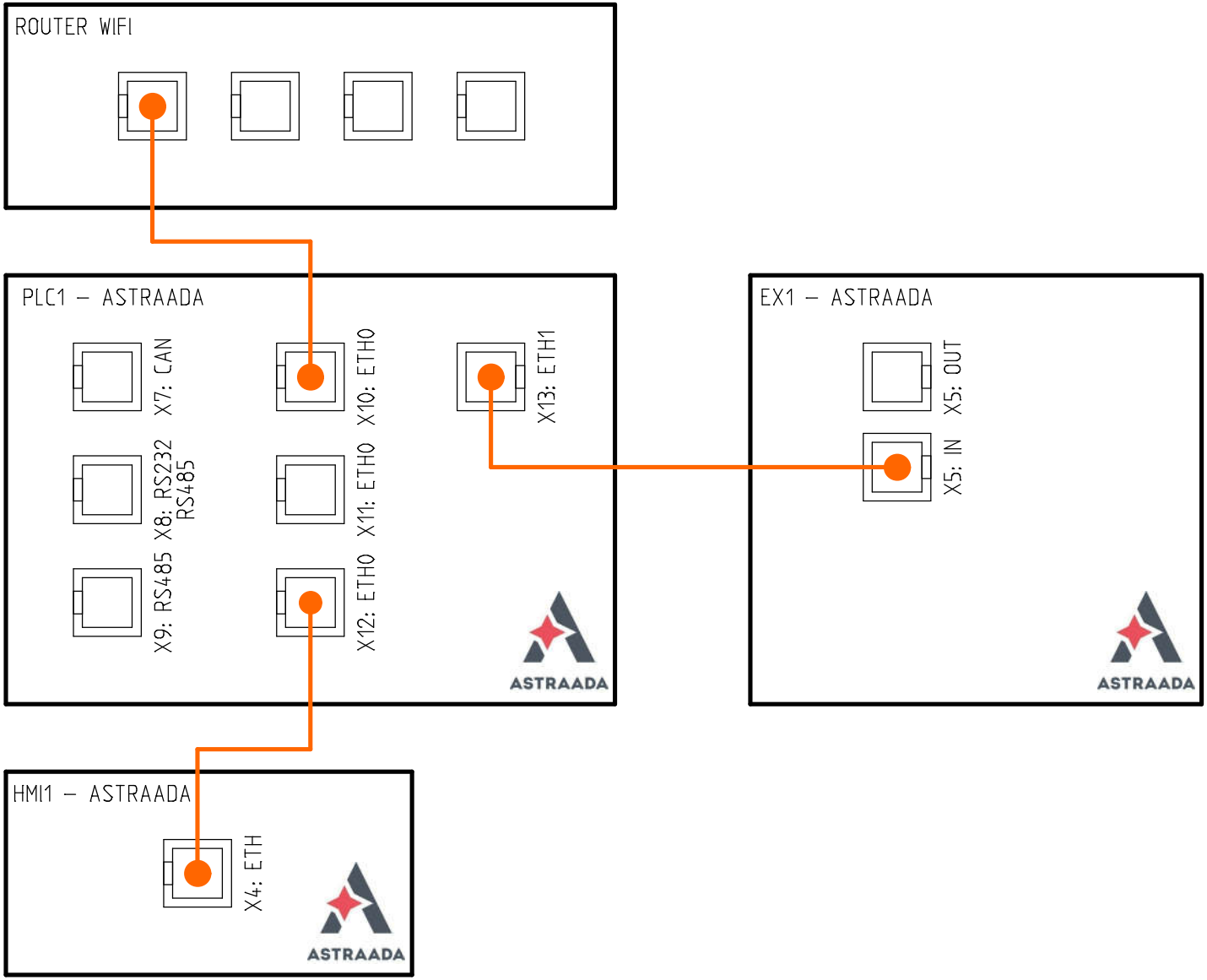
Wyjscia cyfrowe PLC

O1	13.2	1	O9	14.2	9
%QX40.0			%QX41.0		
Przek. 13K1 – rezerwa			Rezerwa		
O2	13.3	2	O10	14.3	10
%QX40.1			%QX41.1		
Kontrola temperatury			Rezerwa		
O3	13.4	3	O11	14.4	11
%QX40.2			%QX41.2		
Lampka grzyb. bezp.			Rezerwa		
O4	13.5	4	O12	14.5	12
%QX40.3			%QX41.3		
Rezerwa			Rezerwa		
O5	13.6	5	O13	14.6	13
%QX40.4			%QX41.4		
Rezerwa			Rezerwa		
O6	13.7	6	O14	14.7	14
%QX40.5			%QX41.5		
Rezerwa			Rezerwa		
O7	13.8	7	O15	14.8	15
%QX40.6			%QX41.6		
Rezerwa			Rezerwa		
O8	13.10	8	O16	14.10	16
%QX40.7			%QX41.7		
Rezerwa			Rezerwa		

AUTOMATYKA
iautomatyka.pl

Zestawienie wejść i wyjść cyfrowych
MODÓŁ ROZSZERZEŃ EX1

Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 18
Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast: 19



AUTOMATYKA iautomatyka.pl	DOKUMENTACJA DYDAKTYCZNA !	Komunikacja	Projekt:	Nr rysunku: 00.001	Nazwisko:	Modyfikacja:	Schemat: 19
			Data: 2016-03-23	Funkcja:	Lokalizacja:	Lb. sch: 21	Sch. nast:

Zestawienie dokumentów

Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis	Data modyfikacji
	1	Zestawienie dokumentów		2016-04-01
	1	Strona tytułowa		
	0	Schematy zasadnicze	STRONA INFORMACYJNA	
	0 a	Schematy zasadnicze	STRONA INFORMACYJNA	
	1	Schematy zasadnicze	Zasilanie	
	2	Schematy zasadnicze	Sterowanie wentylatorem	
	3	Schematy zasadnicze	Sterowanie stycznikiem	
	4	Schematy zasadnicze	Wejścia cyfrowe PLC I1- I8	
	5	Schematy zasadnicze	Wejścia cyfrowe PLC I9- I16	
	6	Schematy zasadnicze	Wyjścia cyfrowe PLC O1 - O8	
	7	Schematy zasadnicze	Wyjścia cyfrowe PLC O9 - O16	
	8	Schematy zasadnicze	Wejścia analogowe PLC AI1 - AI6	
	9	Schematy zasadnicze	Wejścia analogowe PLC AI7- AI12	
	10	Schematy zasadnicze	Wyjścia analogowe PLC AO1 - AO6	
	11	Schematy zasadnicze	Wejścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX I1 - I8	
	12	Schematy zasadnicze	Wejścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX I9 - I16	
	13	Schematy zasadnicze	Wyjścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX O1 - O8	
	14	Schematy zasadnicze	Wyjścia cyfrowe modułu rozszeżeń EX O9 - O16	
	15	Schematy zasadnicze	Zasilanie PLC, EX i HMI	
	16	Schematy zasadnicze	Zestawienie wejść i wyjść cyfrowych	
	17	Schematy zasadnicze	Zestawienie wejść i wyjść analogowych	
	18	Schematy zasadnicze	Zestawienie wejść i wyjść cyfrowych	
	19	Schematy zasadnicze	Komunikacja	