Zamawiający: Politechnika Poznańska Plac Marii Skłodowskiej-Curie 5,

60-965 Poznań

Inwestycja: Projekt inteligentnego regału przeznaczonego do stosowania w

autonomicznych bibliotekach

Temat: Inteligenty regal biblioteczny

Stadium: Projekt wykonawczy

Branża: AKPiA

Projektant: Michał Wróblewski (nr albumu 126362)

Jakub Słabicki (nr albumu 126385)

Sprawdzający: dr hab. inż. Paweł Drapikowski

Poznań, 21 lutego 2018

KLAUZULA

r , •	D • 1	• 1 1•	1	przeznaczonego	1		
lnuvogtvoio:	Projekt	intolicontrocco	rocolu	nraganaganaga	$d \cap$	atagamman .	***
Inwestycja:	LIOIENT	ппепрепыеро	regain	DFAEAHACADHEPD	(10)	SUSUWAIIIA	w

autonomicznych bibliotekach

Temat: Inteligenty regal biblioteczny

Stadium: Projekt wykonawczy + kosztorys ślepy

Branża: AKPiA

Opracowanie projektowe zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo, zgodnie z umową i ustaleniami technicznymi, przepisami i obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej i może być skierowane do realizacji. Uwagi:

Sprawdzający

3. Spis dokumentacji projektowej

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu
-1-	-2-	-3-
1.	Strona tytułowa	0101/01-1-01
2.	Strona klauzul	0101/01-1-02
3.	Spis dokumentacji projektowej	0101/01-1-03
4.	Podstawa prawna i techniczna opracowania	0101/01-1-04
5.	Zakres opracowania dokumentacji technicznej	0101/01-1-05
6.	Wytyczne montażu wewnętrznego	0101/01-1-06
7.	Warunki i wytyczne BHP	0101/01-1-07
8.	Opis techniczny	0101/01-1-08
9.	Spis rysunków projektowych wraz z rysunkami	0101/01-1-11

4. Podstawa prawna i techniczna opracowania

Podstawę prawną i techniczną niniejszego opracowana pt."Inteligenty regał biblioteczny" stanowią:

- **4.1 Uzgodnienia projektowe** przeprowadzone między przedstawicielem Inwestora tj. Politechnika Poznańska, a projektantami AKPiA w miesiącu październik 2017r.
- **4.2 Regulamin studiów** Regulamin studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia uchwalony przez Senat Akademicki Politechniki Poznańskiej Uchwałą Nr 32/2016-2020 z dnia 29 marca 2017

5. Zakres opracowania dokumentacji technicznej

Niniejszy projekt techniczny (PT_AKPiA) obejmuje swym zakresem bibliotekę na terenie Politechniki Poznańskiej.

Zgodnie z umową wymagania zostały określone następująco: system biblioteczny na podstawie kart zbliżeniowym, detekcja poprawności oddawanych książek, system bezobsługowych zwrotów i wypożyczeń, system drukowania potwierdzeń. Powyższe wymagania zostały zawarte w umowie nr 0101-00.

Należy zatem zaprojektować i dostarczyć dokumentacje w skład, której będzie wchodzić:

- system RFID oparty o moduły firmy SIEMENS
- mechanizm obrotowego regału oparty o komponenty firmy Omron
- system drukowania potwierdzeń oparty o technologie firmy Pheonix Contact
- zabezpieczenia przed kradzieża oparte o blokady magnetyczne firmy PLIZ
- panel HMI Omron do interakcji z użytkownikiem

6. Wytyczne montażu wewnętrznego

6.1 Montaż wewnątrz jednostek kompletacyjnych tj. szaf AKPiA wykonać zgodnie z zasadami podanymi w Polskiej Normie:

PN-91 E05009/03

- **6.2** W trakcie montażu urządzeń wewnątrz szafy AKPiA należy zwrócić szczególną uwagę na pewność połączeń do listy uziemiającej PE i połączeń zacisków PE na każdej z szyn montażowych między sobą.
- 6.3 Na przewody podłączane do zacisków listew X... należy założyć oznaczniki z adresami połączeń.
- **6.4** Obok urządzeń montowanych na płycie montażowej czy też na elewacji szafki AKPiA (od wnętrza) należy nanieść w sposób trwały ich oznaczenia projektowe.
- 6.5 Ostatecznego odbioru dokonać z udziałem projektanta PT AKPiA.
- **6.6** Połączenia nieoznaczone przewodami na schemacie elektrycznym załączonym do dokumentacji wykonać wg. podanej poniżej tabeli.

	VOLTAGE	WIRING - COLOUR	MINIMUN - CORSS - SECTION
POWER	400V	BLACK	2,5
CONTROL VOLTAGE	230V AC	BROWN	1,0
CONTROL VOLTAGE	0V AC	DARK BLUE	1,0
CONTROL VOLTAGE	24V DC	WHITE	1,0
CONTROL VOLTAGE	GND	WHITE	1,0
CONTROL VOLTAGE (EXI)	24V DC	LIGHT BLUE	1,0
EXTERNAL VOLTAGE	<60 V	ORANGE	1,0
MEASURING	<60V ANALOG	RED	1,0

7. Warunki i wytyczne BHP

Jako ochronę ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym zastawano:

Szybkie wyłączenie zasilania uszkodzonych obwodów zgodnie z normą PN-92/E-0500941/

Urządzenia AKPiA oraz szafka zasilane są z sieci 220V, 50Hz.

1-fazowe zasilanie kablem 3-żyłowym (oddzielny przewód neutralny N i oddzielny ochronny PE).

Kolor izolacji przewodu ochronnego PE - żółto-zielony

Kolor izolacji przewodu neutralnego PE - niebieski

Ochrona realizowana jest przez:

- połączenie metalowych części (obudów) oddzielnym przewodem PE
- wyłącznik instalacyjny zwarciowy
- wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim lub w przypadku nieostrożności użytkowników.

System ochrony przeciwnarażeniowej wykonać zgodnie z PN/E-5009.

Sprawdzanie skuteczności ochrony przeprowadzić:

- po zamontowaniu instalacji ochronnej
- w trakcie eksploatacji instalacji ochronnej
- po wszelkich pracach montażowych ew. naprawach wykonywanych systemie AKPiA
- w trakcie eksploatacji instalacji AKPiA co najmniej raz w roku.

Prace przy urządzeniach AKPiA powinny być organizowane i wykonywane tak, by zapewniać bezpieczeństwo pracowników i sprawność urządzeń.

Prace przy urządzeniach technologicznych przeprowadzić można dopiero po wyłączeniu układów sterowania oraz napięć zasilających w rozdzielni elektrycznej.

Wnętrze szafy AKPiA należy taktować jako pomieszczenie ruchu elektrycznego o napięciu do 1000V.

Dostęp do wnętrza szafy AKPiA może mieć wyłączenie personel uprawniony, posiadający odpowiednią grupę klasyfikacyjną BHP.

8. Opis techniczny

Zgodnie z ustaleniami należy stworzyć inteligenty regał, który miałby zastosowanie w inteligentnych bibliotekach. Regał składa się z 16 półek po 3 przegródki. Jedna pozycja dla półki przeznaczona do interakcji z użytkownikiem, wyposażona w 3 magnetyczne blokady oraz czujniki RFID. Pozycja obrotowego regału regulowana jest przez układ serwomechanizmu.

Każdy użytkownik w celu korzystania musi wyrobić kartę biblioteczną przez internet, bądź w bibliotece. Proces rejestracji oraz koszty ustala przedstawiciel Inwestora tj. Politechnika Poznańska. Przed uruchomieniem systemu bibliotecznego wszystkie książki dla regału muszą zostać wprowadzone do bazy oraz wyposażone w naklejki RFID. Zaimplementowane funkcjonalności:

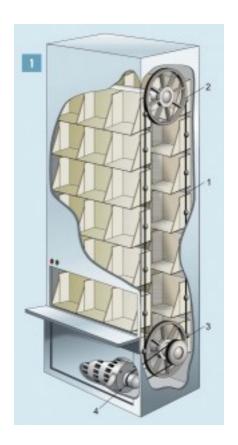
- system biblioteczny, oparty o karty zbliżeniowe
- bezobsługowe wypożyczanie książek
- bezobsługowe zwroty książek
- detekcja poprawności zwracanych książek
- system drukowania potwierdzeń

Zasada działania:

- użytkownik skanuje kartę biblioteczną, tym samym uzyskując dostęp do systemu
- użytkownik wybiera czy chce dokonać zwrotu czy wypożyczenia
- wypożyczenie:
 - 1. wybór na panelu interesującej użytkownika książki
 - 2. system pozycjonuje wybraną półkę do miejsca odbioru, po czym odblokowuje się magnetyczna blokada
 - 3. użytkownik odbiera książkę
 - 4. następuje ponowne aktywowanie blokady oraz wydruk potwierdzenia

• zwrot:

- 1. użytkownik wybiera, którą książkę chce zwrócić
- 2. system pozycjonuje odpowiednia, wolna półke
- 3. następuje zwolnienia blokady, gdzie użytkownik wkłada ksiażke
- 4. system weryfikuje zgodność książki przy pomocy czujnika RFID
- 5. jeżeli jest poprawna zwrot zakończony sukcesem
- 6. jeżeli nie, zwrot nie jest przyjmowany



Rysunek 1: Mechanizm obrotowego regału

Dobór serwomechanizmu

Należało obliczyć maksymalny moment obciążenia aby dobrać odpowiedni mechanizm serwomechanizmu. Zakładana waga książki to 2kg. W najgorszej sytuacji gdy połowa półek jest pusta, obciążenie jest wtedy równe wadze wszystkich książek (8 półek na każdej 3 książki, co daje 24 ksiązki kaza po 2 kg).

$$F = m * q = 8 * 3 * 2kq * q = 240N$$

, gdzie g to przyspieszenie ziemskie. F jest to siła działająca na koło obracające regały.

Moment obciążenia, który będzie działał na silnik jest równy $M = Fr * \rho$ m gdzie r to ramie działającej siły F, a ρ to przekładnia, która definiujemy jako $\frac{d_1}{d_2}$, gdzie d_1 to średnica koła obracanego przez silnik, a d_2 to średnica koło, na które działa siła F. Napęd przenoszony z koła d_1 na d_2 jest przy pomocy paska napędowego, straty mechaniczne przyjmujemy na tyle małe,że nie uwzględniamy ich w obliczeniach. Obliczenie momentu działającego na silnik:

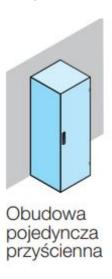
$$M = 240N * 0.25m/20 = 3Nm$$

Dobrany przez nas napęd ma maksymalny moment 3.18Nm, co wystarczy aby funkcjonować w skrajnie założonych warunkach.

Dobór chłodzenia szafy

Założenia:

- Zainstalowana w szafie moc tracona[W], $Q_v = 500W$
- Efektywna powierzchnia szafy sterowniczej A, zakładamy obudowę pojedynczą przyścienna



Rysunek 2: pozycja szafy

wtedy A=1,4*B*(H+T)+1,8*H*T, gdzie nasze wymiary wynoszą: $H=2,005m,\,B=0,997m,\,T=0,605m$.

$$A = 7,24m^2$$

• Różnica między temperaturą wewnętrzną a zewnętrzną [K], została obliczona ze wzoru

$$\Delta T = T_{wew} - T_{zew} = \frac{Q_v}{k * A}$$

, gdzie $k=5,5\frac{W}{m^2K}$ to współczynnik przepływu ciepła

$$\Delta T = 12,56K$$

Wybraliśmy odprowadzenie ciepła przez wentylatory filtrujące ze względu na niskie koszty i prostotę w eksploatacji. Potrzebną wydajność powietrza V wentylatora filtrującego oblicza się z mocy traconej i różnicy maksymalnej dopuszczalnej temperatury wewnętrznej i zewnętrznej.

$$V = \frac{3, 1 * Q_v}{\Delta T} = 123, 4\frac{m^3}{h}$$

Biorąc pod uwagę margines błędu zastosowaliśmy wentylację o wydajności $160\frac{m^3}{h}$, co daje około 30 procentową nadwyżkę wydajności powietrznej.

9. Spis rysunków projektowych wraz z rysunkami

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu
-1-	-2-	-3-
1.	Title page	0101/01-1-12
2.	Table of contents	0308/01-1-13
3.	Power supply	0101/01-1-15
4.	PLC Siemens Rack	0101/01-1-16
5.	PLC Siemens	0101/01-1-17
6.	RFID	0101/01-1-18
7.	RFID Readers	0101/01-1-19
8.	Input & Output Devices	0101/01-1-20
9.	PLC Omron Rack	0101/01-1-21
10.	PLC Omron	0308/01-1-22
11.	Motor	0308/01-1-23
12.	PC	0308/01-1-24
13.	Light & Cooling System	0308/01-1-25
14.	Parts list	0308/01-1-26
15.	Connection list	0308/01-1-28
-		, -
16.	Cable overview	0308/01-1-31 height17.
3D model view	0308/01-1-32 height18.	Mounting panel front
0308/01-1-33		
19.	Roof plate inside	0308/01-1-34
20.	Doors	0308/01-1-35
21.	Device connection diagram	0308/01-1-36



Poznan University of Technology

osiedle Zwycięstwa 4/40 61-643 Poznań

Phone +49 (0)2173 - 39 64 - 0

Company / customer

Project description

Job number

Commission

Manufacturer (company)

Path

Project name Make

Type

Responsible for project

Place of installation

Part feature

Created on 24.12.2017

Edit date 09.01.2018 Projekt układu elektrycznego PUT

PUT-PUEIE-7

EPLAN

Poznan University of Technology

EPLAN project

PUEIE V 1.3

Electrical and cabinet overview

Library of Poznan University of Technology

Jakub Słabicki, Michał Wróblewski

by (short name) MICHAL

Number of pages

Modification	Date	Name

Projekt układu elektrycznego PUT

Poznan University of Technology Title page

Table of contents

=REPORTS/15

Modification

Device-connection diagram =+-A0036

Column X: An automatically generated page was edited F06_001 Page Page description supplementary page field Edited by Χ &EAA/1 09.01.2018 MICHAL Χ Title page &EAA/2 power supply 09.01.2018 MICHAL &EAA/3 PLC Siemens Rack 05.01.2018 **JAKUB** &EAA/4 **PLC Siemens** 08.01.2018 MICHAL &EAA/5 **RFID** 08.01.2018 MICHAL &EAA/6 **RFID Readers** 05.01.2018 MICHAL &EAA/7 I/O Devices 08.01.2018 MICHAL &EAA/8 PLC Omron Rack 05.01.2018 MICHAL &EAA/9 PLC Omron 05.01.2018 MICHAL &EAA/10 Motor 09.01.2018 MICHAL PC MICHAL &EAA/11 09.01.2018 MICHAL &EAA/12 Light/Cooling 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/1 09.01.2018 Parts list: -=REPORTS/1.a Parts list: RELP.RPBC-100/280/3N - PXC.2963815 09.01.2018 **MICHAL** MICHAL =REPORTS/2 Connection list: -09.01.2018 =REPORTS/2.a Connection list: -09.01.2018 MICHAL =REPORTS/2.b Connection list: -09.01.2018 **MICHAL** =REPORTS/3 Table of contents: &EAA/1 - =REPORTS/15 09.01.2018 MICHAL Table of contents: =REPORTS/16 - =REPORTS/24 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/3.a =REPORTS/4 Cable overview: +-W0048 - +-W0121 09.01.2018 MICHAL MICHAL =REPORTS/5 3D model view 09.01.2018 =REPORTS/6 Mountaing panel front 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/7 Roof plate inside 09.01.2018 MICHAL MICHAL =REPORTS/8 09.01.2018 Doors MICHAL =REPORTS/9 Device-connection diagram =+-A0023 09.01.2018 =REPORTS/10 Device-connection diagram =+-A0025 09.01.2018 MICHAL 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/10.a Device-connection diagram =+-A0025 09.01.2018 =REPORTS/11 Device-connection diagram =+-A0027 MICHAL Device-connection diagram =+-A0033 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/12 =REPORTS/12.a Device-connection diagram =+-A0033 09.01.2018 MICHAL MICHAL =REPORTS/13 Device-connection diagram =+-A0034 09.01.2018 =REPORTS/14 Device-connection diagram =+-A0035 09.01.2018 MICHAL

09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Table of contents: MICHAL

09.01.2018

MICHAL

Page

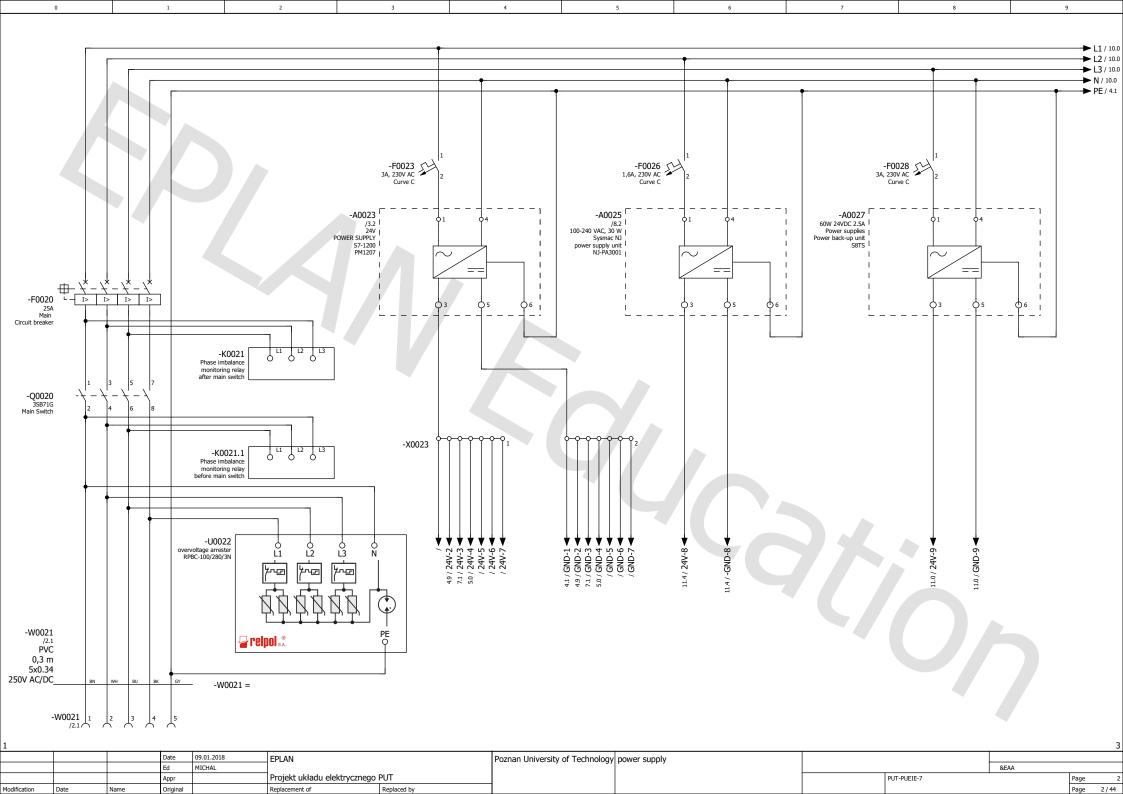
18 / 44

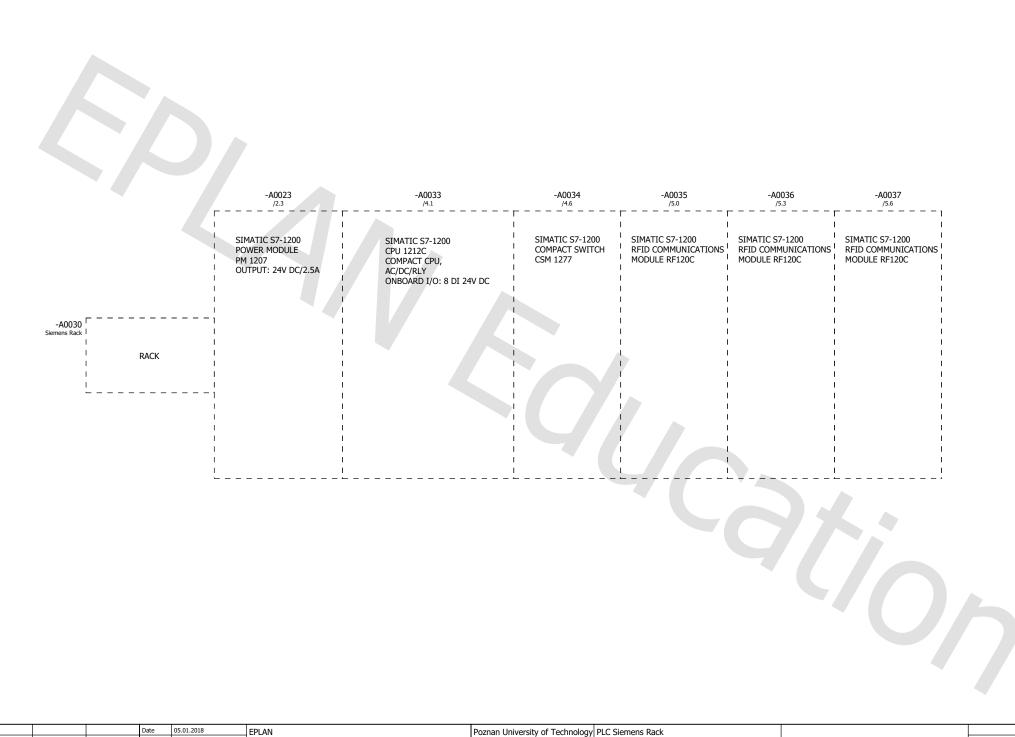
Projekt układu elektrycznego PUT PUT-PUEIE-7 Appr Date Replacement of Name

Table of contents Column X: An automatically generated page was edited F06_001 Χ Date Edited by Page Page description supplementary page field =REPORTS/16 Device-connection diagram =+-A0037 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/17 Device-connection diagram =+-A0084 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/18 Cable-connection diagram +-W0048 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/19 Cable-connection diagram +-W0052 09.01.2018 MICHAL MICHAL =REPORTS/20 Device-connection diagram =+-A0101 09.01.2018 =REPORTS/20.a Device-connection diagram =+-A0101 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/20.b Device-connection diagram =+-A0101 09.01.2018 MICHAL =REPORTS/21 Device-connection diagram =+-A0101.1 09.01.2018 MICHAL

=REPORTS/21		Device-con	nnection diagram =+-A0101.1				 09.01.2018	MICHAL	
=REPORTS/22		Device-con	nnection diagram =+-A0111				09.01.2018	MICHAL	
=REPORTS/23		Device-con	nnection diagram =+-A0114				09.01.2018	MICHAL	
REPORTS/24		Device-con	nnection diagram =+-A0117				09.01.2018	MICHAL	
	Date	09.01.2018	EPLAN	Poznan University of Technology	Table of contor	nte ·			
	Ed	MICHAL		r oznan university or reciliology	able of coller	iio .			Pa
	Appr		Projekt układu elektrycznego PUT				PUT-PUEIE-7		

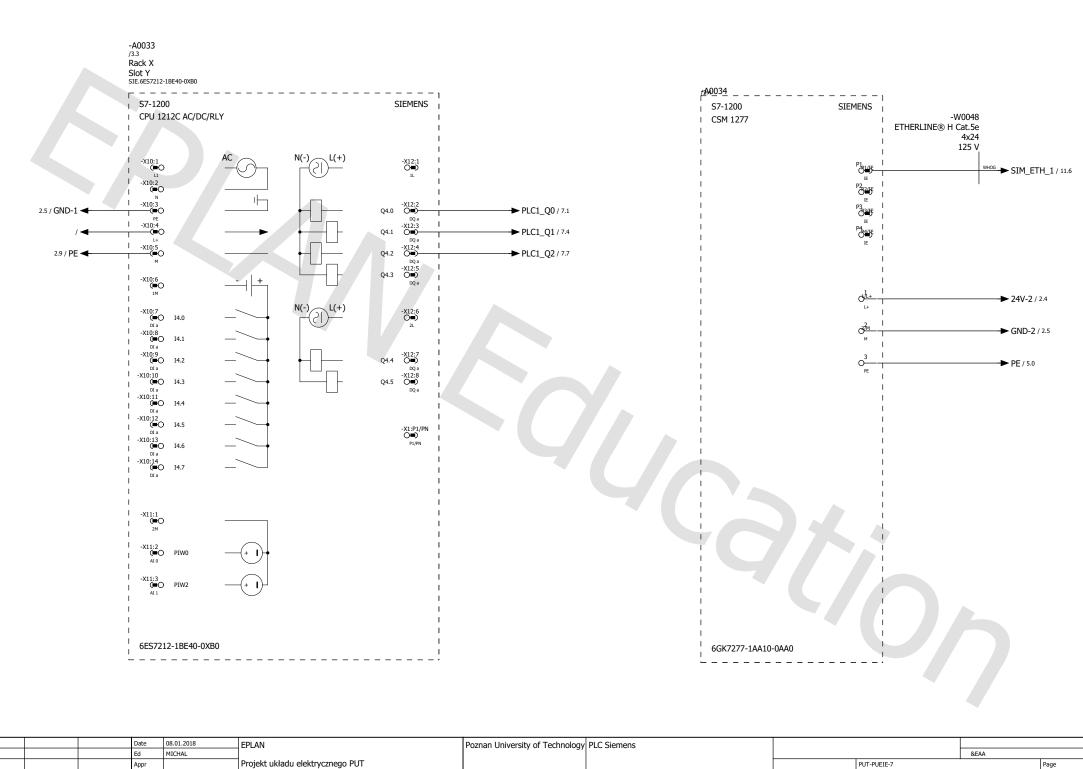
Projekt układu elektrycznego PUT PUT-PUEIE-7 Replaced by





JAKUB

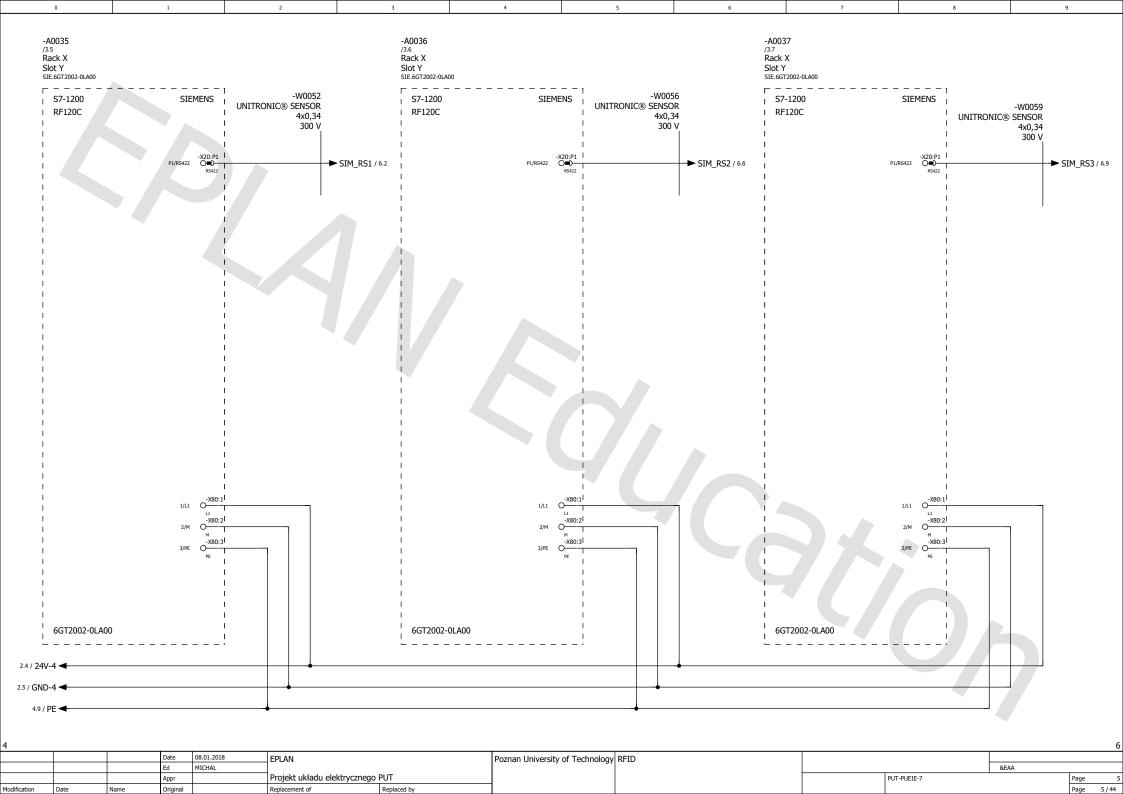
Projekt układu elektrycznego PUT

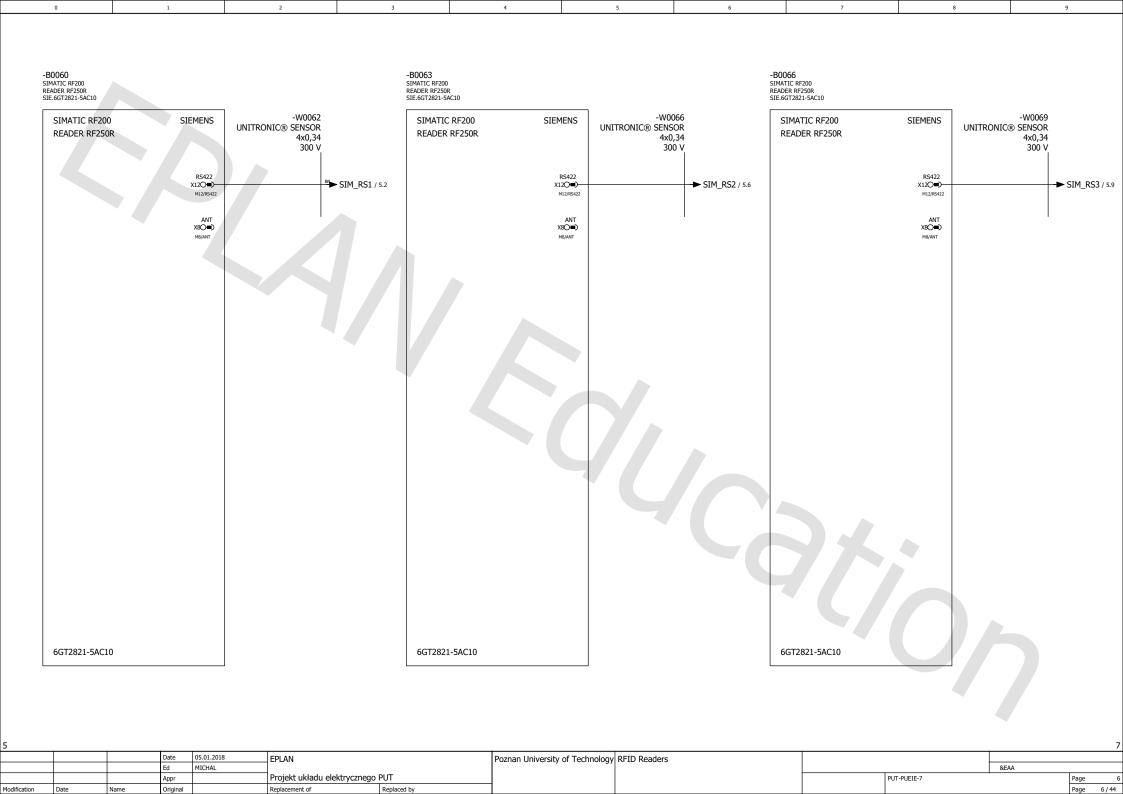


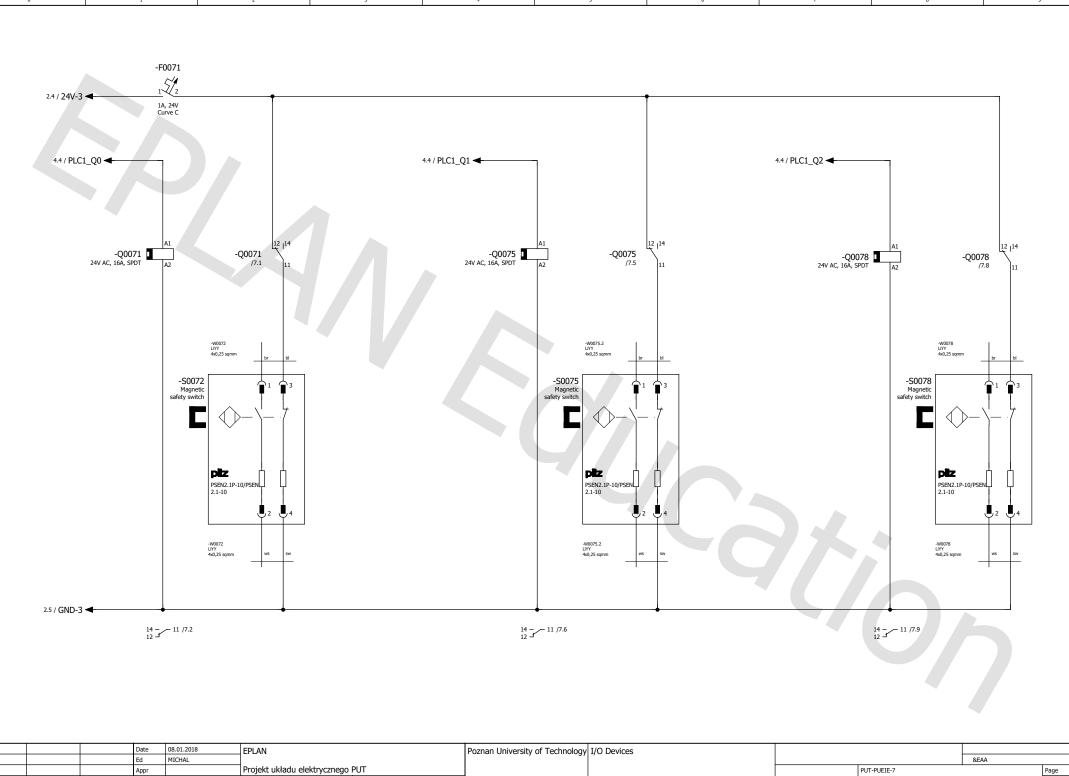
Modification

Date

Page Page





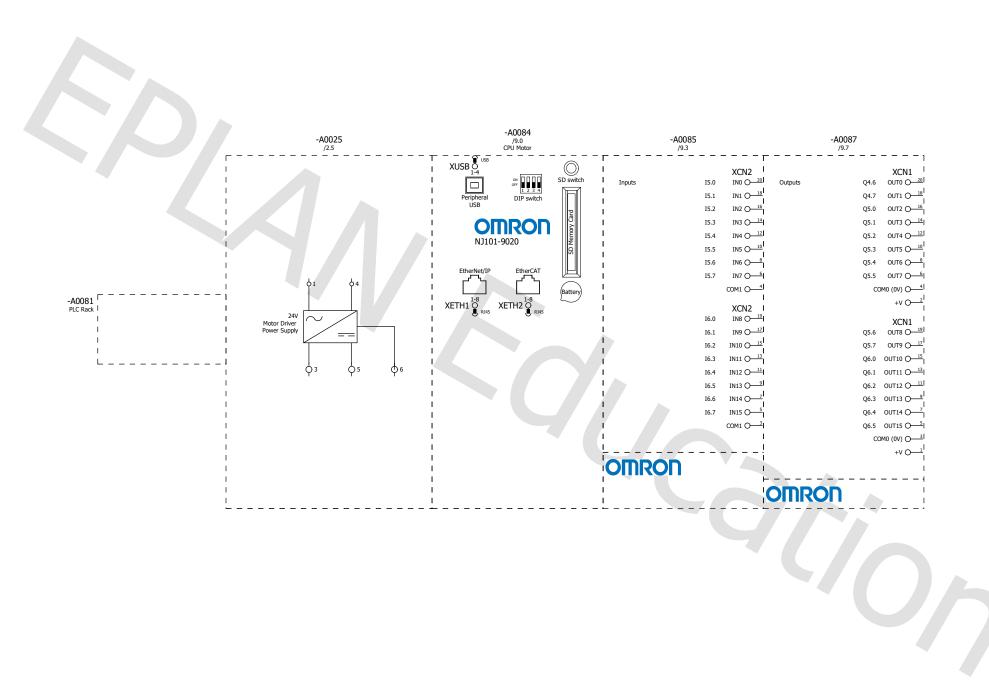


Replaced by

Modification

Date

Page

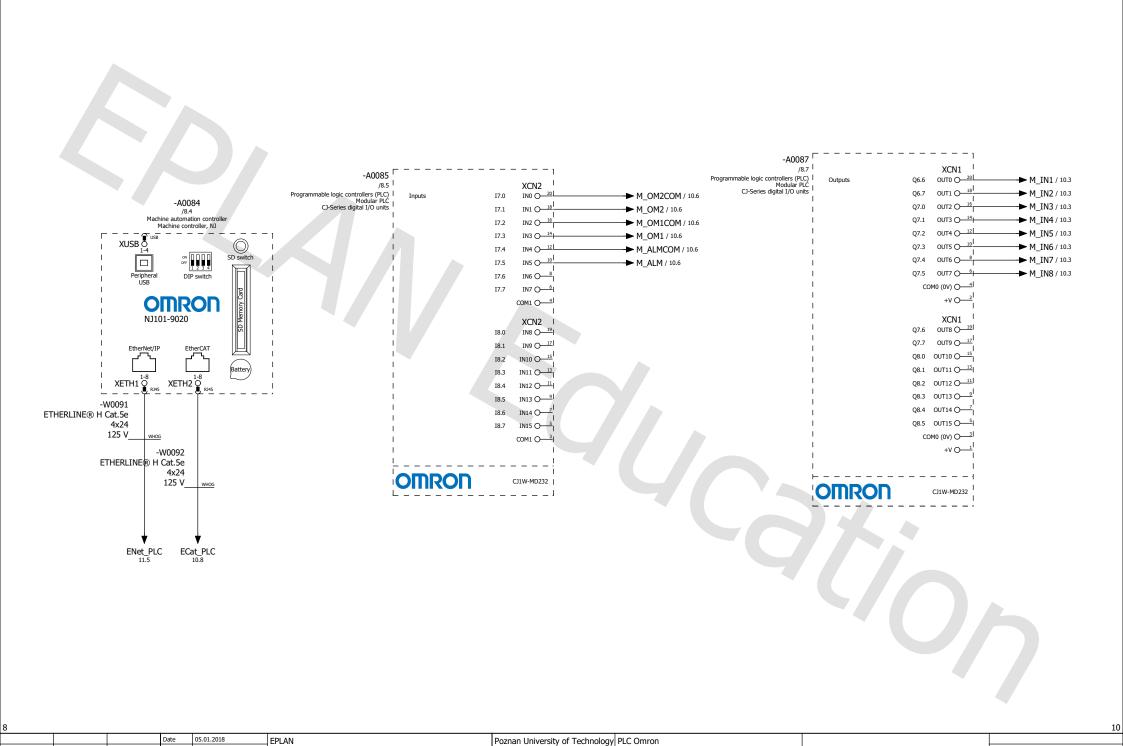


Projekt układu elektrycznego PUT

05.01.2018

EPLAN

Poznan University of Technology PLC Omron Rack



MICHAL

Appr

Modification

Date

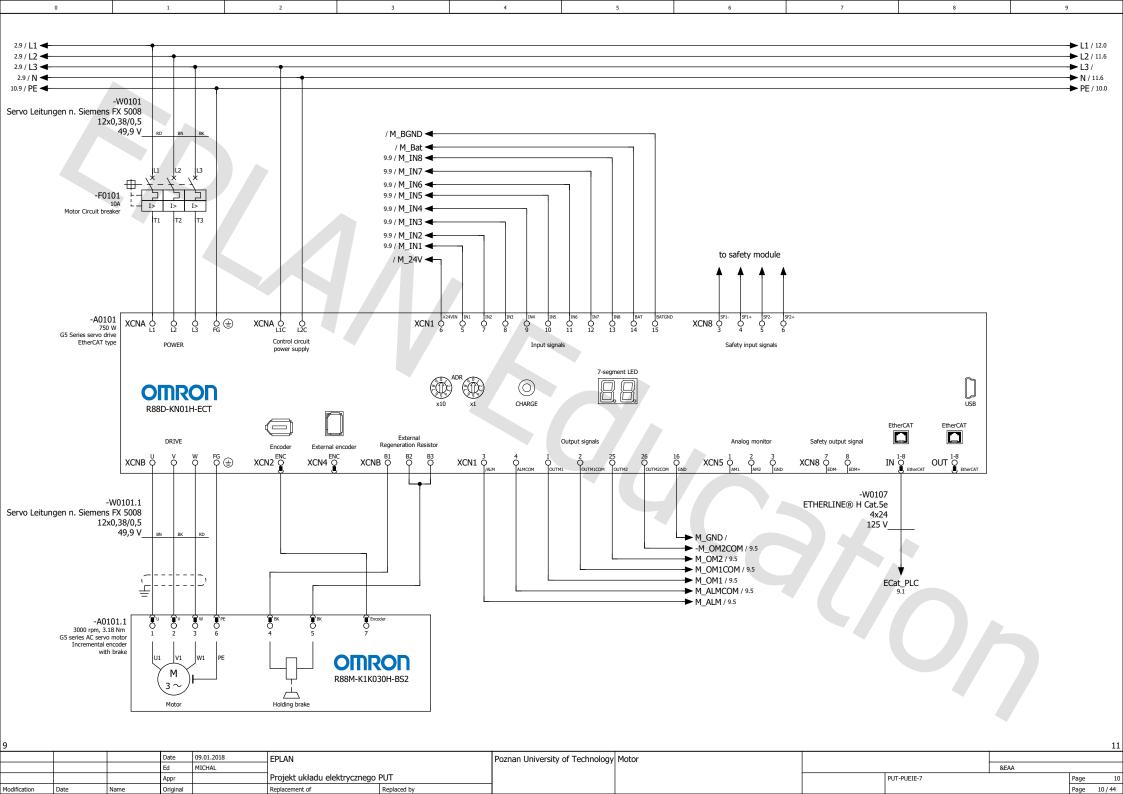
Projekt układu elektrycznego PUT

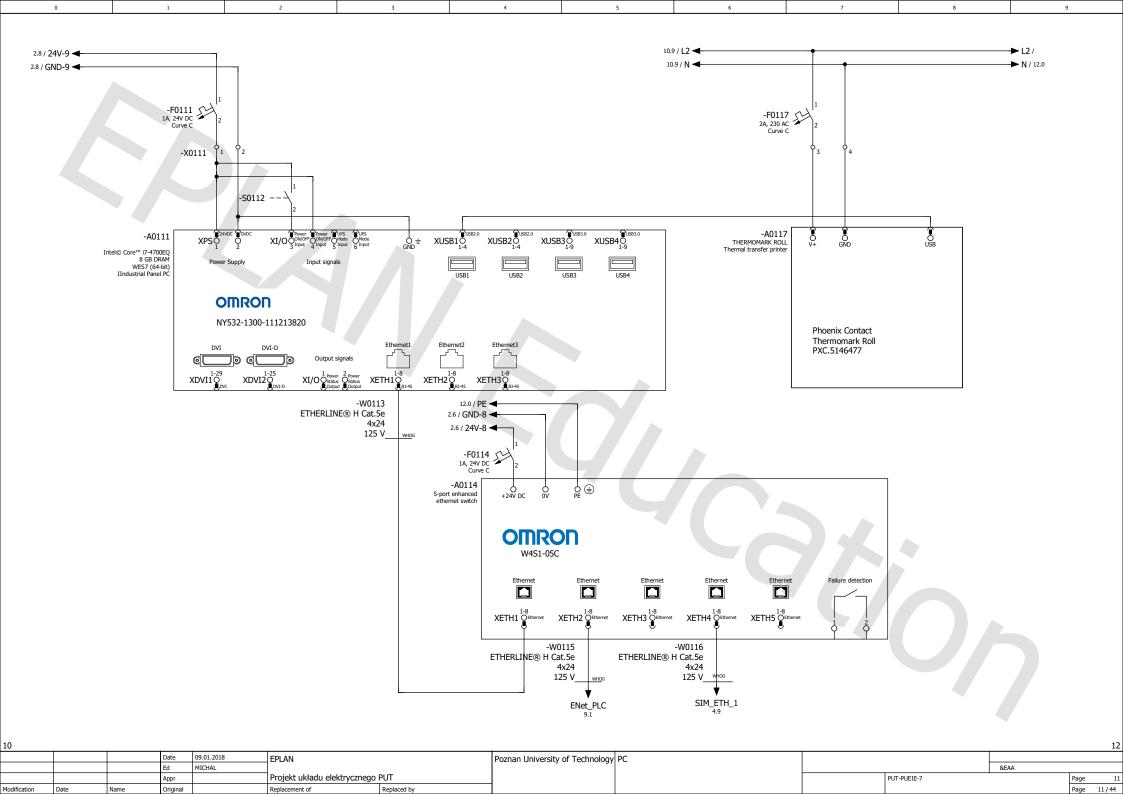
Replaced by

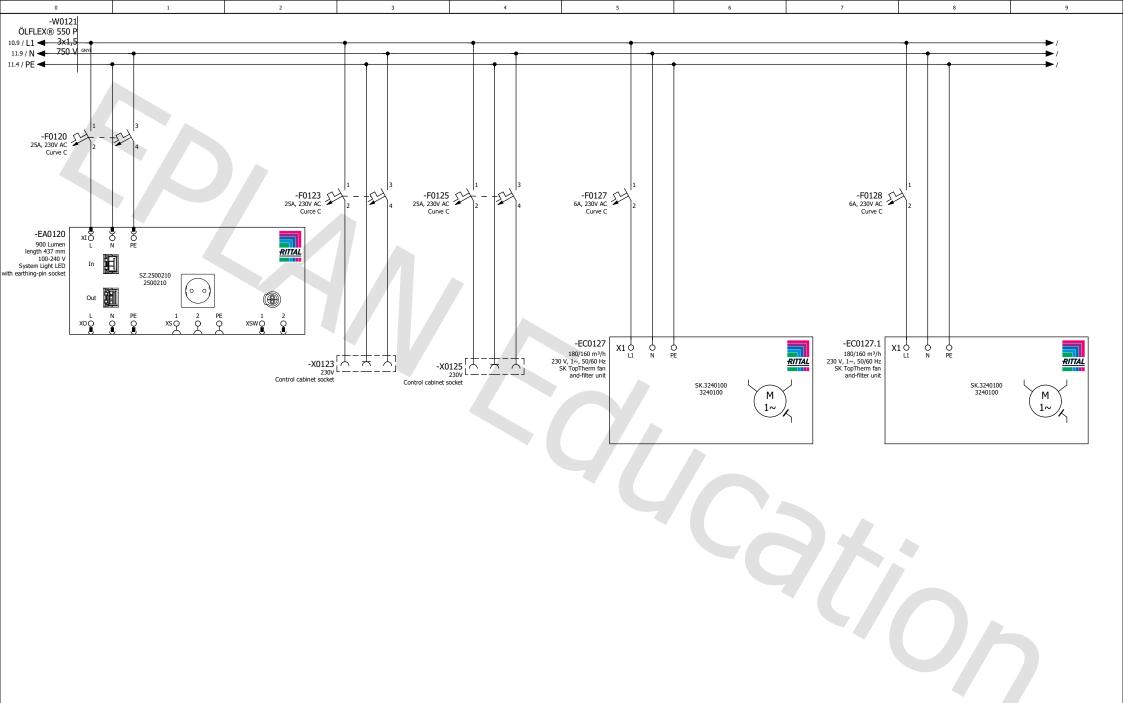
PUT-PUEIE-7

Page Page

&EAA







=REPORTS&/1

09.01.2018

MICHAL

Appr

Modification

Date

EPLAN

Replacement of

Projekt układu elektrycznego PUT

Replaced by

Poznan University of Technology Light/Cooling

PUT-PUEIE-7

&EAA Page 12 12 / 44 Page

Parts list F01_001

Device tag	Quantity	Designation	Type number	Supplier	Part number
-A0023	0				
-A0023	1	POWER SUPPLY S7-1200	6EP1332-1SH71	SIE	SIE.6EP1332-1SH71
-A0025	0				
-A0025	1	Machine automation controller, Machine controller, NJ	NJ-PA3001	OMR	OMR.NJ-PA3001
-A0027	0				
-A0027	1	Power supplies, Power back-up unit, S8TS	S8TS-06024-E1.	OMR	OMR.S8TS-06024-E1
-A0030	0				
-A0033	1	CPU 1212C, AC/DC/RELAY	6ES7212-1BE40-0XB0	SIE	SIE.6ES7212-1BE40-0XB0
-A0034	1	COMPACT SWITCH MODULE CSM 1277	6GK7277-1AA10-0AA0	SIE	SIE.6GK7277-1AA10-0AA0
-A0035	1	S7-1200	6GT2002-0LA00	SIE	SIE.6GT2002-0LA00
-A0036	1	S7-1200	6GT2002-0LA00	SIE	SIE.6GT2002-0LA00
-A0037	1	S7-1200	6GT2002-0LA00	SIE	SIE.6GT2002-0LA00
-A0081	0				
-A0084	1	Machine automation controller, Machine controller, NJ	NJ101-9020	OMR	OMR.NJ101-9020
-A0085	1	Programmable logic controllers (PLC), Modular PLC, CJ-Series digital I/O units	CJ1W-MD232	OMR	OMR.CJ1W-MD232
-A0087	1	Programmable logic controllers (PLC), Modular PLC, CJ-Series digital I/O units	CJ1W-MD232	OMR	OMR.CJ1W-MD232
-A0101	1	Servo systems, Servo drives, Accurax G5 drive	R88D-KN01H-ECT	OMR	OMR.R88D-KN01H-ECT
-A0101.1	1	Servo systems, Servo motors, Accurax G5 motor	R88M-K1K030H-BS2	OMR	OMR.R88M-K1K030H-BS2
-A0111	1	Machine automation controller, Industrial PC, NY5	NY532-1300-111213820	OMR	OMR.NY532-1300-111213820
-A0114	1	Cables and accessories, Ethernet cables and accessories, Accessories	W4S1-05C	OMR	OMR.W4S1-05C
-A0117	1	Thermal transfer printer	THERMOMARK ROLL	PXC	PXC.5146477
-B0060	1	Reader RF250R	6GT2821-5AC10	SIE	SIE.6GT2821-5AC10
-B0063	1	Reader RF250R	6GT2821-5AC10	SIE	SIE.6GT2821-5AC10
-B0066	1	Reader RF250R	6GT2821-5AC10	SIE	SIE.6GT2821-5AC10
-EA0120	1	LED system light	SZ.2500210	RIT	RIT.2500210
-EC0127	1	SK TopTherm fan-and-filter unit, 180/160 m³/h, 230 V, 1~, 50/60 Hz	SK.3240100	RIT	RIT.3240100
-EC0127.1	1	SK TopTherm fan-and-filter unit, 180/160 m³/h, 230 V, 1~, 50/60 Hz	SK.3240100	RIT	RIT.3240100
-F0020	1	Residual Current Device	1492	A-B	A-B.1492-RCD4A25
-F0023	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C030
-F0026	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C016
-F0028	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C030
-F0071	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C010
-F0101	1	Motor Protection Circuit Breaker, C Frame, 10-16A	140M-C2E-C16	A-B	A-B.140M-C2E-C16
-F0111	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C010
-F0114	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C010
-F0117	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C020
-F0120	1	Miniature Circuit Breaker	1492	A-B	A-B.1492-RCDA2A25
-F0120	0				
-F0121	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C010
-F0121.1	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C010
-F0123	1	Miniature Circuit Breaker	1492	A-B	A-B.1492-RCDA2A25
-F0123	0				
-F0125	1	Miniature Circuit Breaker	1492	A-B	A-B.1492-RCDA2A25
-F0125	0				
-F0127	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C060
-F0128	1	Miniature Circuit Breaker	1489	A-B	A-B.1489-M1C060
-K0021	1	Phase imbalance monitoring relay, 2W, 160-300V/50/60Hz, tv=0.1-30s	EMR5-A300-1-C	ETN	ETN.EMR5-A300-1-C
-K0021.1	1	Phase imbalance monitoring relay, 2W, 160-300V/50/60Hz, tv=0.1-30s	EMR5-A300-1-C	ETN	ETN.EMR5-A300-1-C
-Q0020	1	3SB71G Main Switch	3SB71G/32/4	SAN	SAN.22908
-Q0071	1	Pin Style SPDT Relay	700-HK36A24	A-B	A-B.700-HK36A24
-Q0075	1	Pin Style SPDT Relay	700-HK36A24	A-B	A-B.700-HK36A24
-Q0078	1	Pin Style SPDT Relay	700-HK36A24	A-B	A-B.700-HK36A24
-S0072	1	magnetic safety gate switch no Led	PSEN2.1P-10/PSEN2.1-10	PILZ	PILZ.502 210
-S0075	1	magnetic safety gate switch no Led	PSEN2.1P-10/PSEN2.1-10	PILZ	PILZ.502 210
-S0078	1	magnetic safety gate switch no Led	PSEN2.1P-10/PSEN2.1-10	PILZ	PILZ.502 210
-S0112	0	g	. January School In	·	1
	· ·				

=&EAA/12 Poznan University of Technology Parts list: -09.01.2018 EPLAN

MICHAL Projekt układu elektrycznego PUT Modification Date

Ι.	02	0	٠.	
ı				
ı				
ı				
ı				

Modification

Date

F01_001

Parts list Device tag Quantity Designation Type number Supplier Part number -U0022 Overvoltage arresters RPBC-100/280/3N RELP RELP.RPBC-100/280/3N TS.8006500 RIT RIT.8006500 -U23 TS Bayed enclosure system, WHD: 1000x2000x600 mm, Sheet steel

		TS Bayed enclosure system, WHD: 1000x2000x600 mm, Sheet steel	TS.8006500	RIT	RIT.8006500
24	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
25	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
26	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
27	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
28	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
29	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
30	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
31	1	TS Cable duct for mounting plate, WHD: 60x2000x80 mm	TS.8800752	RIT	RIT.8800752
32	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
3	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
4	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
5	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
6	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
17	1	SZ Support rail to EN 60 715, version TS 35/15, L: 2000 mm	SZ.2313150	RIT	RIT.2313150
0021	1	FEMALE RECEPTACLE	1200700229	MOL	MOL.1200700229
123	1	Socket	SD-D/SC/GY	PXC	PXC.2963815
125	1	Socket	SD-D/SC/GY	PXC	PXC.2963815
123	1		3D-D/3C/G1	PAC	PAC.2903013
					/
<u> </u>					
	-			~	
				7	
			1		
				·	

09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Parts list : -MICHAL Projekt układu elektrycznego PUT Appr PUT-PUEIE-7 Connection list F27_001

Connection	Source	Target	Cross-section	Color	Length	Page / column 1	Page / column 2	Function definition
	-F0123:2	-X0123				=&EAA/12.3	=&EAA/12.3	Conductor / wire
	-F0123:4	-X0123				=&EAA/12.3	=&EAA/12.3	Conductor / wire
	-F0125:2	-X0125				=&EAA/12.4	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-F0125:4	-X0125				=&EAA/12.4	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-EC0127:X1:L1	-F0127:2				=&EAA/12.5	=&EAA/12.5	Conductor / wire
	-A0023	-A0023:3				=&EAA/2.3	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0023	-A0023:5				=&EAA/2.3	=&EAA/2.4	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:3				=&EAA/2.6	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:5				=&EAA/2.6	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0027	-A0027:3				=&EAA/2.8	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0027	-A0027:5				=&EAA/2.8	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0023	-A0023:1				=&EAA/2.3	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0023	-A0023:4				=&EAA/2.3	=&EAA/2.4	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:1				=&EAA/2.6	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0023:4	-A0025:4				=&EAA/2.4	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:4				=&EAA/2.6	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0027	-A0027:1				=&EAA/2.8	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0027 -A0025:4	-A0027:1				=&EAA/2.6	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0027	-A0027:4				=&EAA/2.8	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0027 -A0023:4	-F0020				=&EAA/2.4	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-F0020	-F0023:1				=&EAA/2.0	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0023:1	-F0023:1 -F0023:2				=&EAA/2.3	=&EAA/2.3 =&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0023.1 -F0020	-F0023:2 -F0026:1				<u> </u>	=&EAA/2.6	
	-A0025:1	-F0026:1 -F0026:2				=&EAA/2.0 =&EAA/2.6	=&EAA/2.6 =&EAA/2.6	Conductor / wire Conductor / wire
								*
	-F0020	-Q0020:1				=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-F0020	-Q0020:3				=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-F0020	-Q0020:5				=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-F0020	-Q0020:7				=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-F0020	-F0028:1				=&EAA/2.0	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0027:1	-F0028:2				=&EAA/2.8	=&EAA/2.8	Conductor / wire
	-A0034:1	-X0023:1				=&EAA/4.7	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0033:-X10:3	-X0023:2				=&EAA/4.1	=&EAA/2.5	Conductor / wire
	-A0034:2	-X0023:2				=&EAA/4.7	=&EAA/2.5	Conductor / wire
	-A0035:-X80:2	-A0036:-X80:2				=&EAA/5.1	=&EAA/5.5	Conductor / wire
	-A0035:-X80:1	-A0036:-X80:1				=&EAA/5.1	=&EAA/5.5	Conductor / wire
	-A0035:-X80:3	-A0036:-X80:3				=&EAA/5.1	=&EAA/5.5	Conductor / wire
	-A0036:-X80:2	-A0037:-X80:2				=&EAA/5,5	=&EAA/5.8	Conductor / wire
	-A0036:-X80:1	-A0037:-X80:1				=&EAA/5.5	=&EAA/5.8	Conductor / wire
	-A0036:-X80:3	-A0037:-X80:3				=&EAA/5.5	=&EAA/5.8	Conductor / wire
	-A0035:-X80:1	-X0023:1				=&EAA/5.1	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0035:-X80:2	-X0023:2				=&EAA/5.1	=&EAA/2.5	Conductor / wire
	-A0034:3	-A0035:-X80:3				=&EAA/4.7	=&EAA/5.1	Conductor / wire
	-Q0071:12	-Q0075:12				=&EAA/7.2	=&EAA/7.6	Conductor / wire
	-Q0075:12	-Q0078:12				=&EAA/7.6	=&EAA/7.9	Conductor / wire
	-F0071:2	-Q0071:12				=&EAA/7.1	=&EAA/7.2	Conductor / wire
	-F0071:1	-X0023:1				=&EAA/7.1	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-Q0071:A2	-X0023:2				=&EAA/7.1	=&EAA/2.5	Conductor / wire
	-A0033:-X12:2	-Q0071:A1				=&EAA/4.3	=&EAA/7.1	Conductor / wire
	-A0033:-X12:3	-Q0075:A1				=&EAA/4.3	=&EAA/7.5	Conductor / wire
	-A0033:-X12:4	-Q0078:A1				=&EAA/4.3	=&EAA/7.8	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:3				=&EAA/8.3	=&EAA/8.3	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:5				=&EAA/8.3	=&EAA/8.3	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:1				=&EAA/8.3	=&EAA/8.3	Conductor / wire
	-A0025	-A0025:4			1	=&EAA/8.3	=&EAA/8.3	Conductor / wire
	-A0101:XCNB:FG	-A0101.1:XFS:6				=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0101:XCN2:ENC	-A0101.1:XFAN:7				=&EAA/10.2	=&EAA/10.3	Conductor / wire
	-A0101:XCN2:ENC -A0101:XCNB:B1	-A0101.1:XFAN.7			+	=&EAA/10.3	=&EAA/10.2	Conductor / wire

.a Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Connection list: -

Connection list F27_001

Connection	Source	Target	Cross-section	Color	Length	Page / column 1	Page / column 2	Function definition
	-A0101:XCNB:B2	-A0101.1:XFS:5				=&EAA/10.3	=&EAA/10.2	Conductor / wire
	-A0101:XCNB:B3	-A0101.1:XFS:5				=&EAA/10.3	=&EAA/10.2	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:L1	-F0101:T1				=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:L2	-F0101:T2				=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:L3	-F0101:T3				=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
								Conductor / wire
	-A0027:4	-A0101:XCNA:L2C				=&EAA/2.8	=&EAA/10.2	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:20	-A0101:XCN1:5				=&EAA/9.8	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:18	-A0101:XCN1:7				=&EAA/9.8	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:16	-A0101:XCN1:8				=&EAA/9.8	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:14	-A0101:XCN1:9				=&EAA/9.8	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:10	-A0101:XCN1:11				=&EAA/9.8	=&EAA/10.5	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:10	-A0101:XCN1:11				=&EAA/9.8	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0087:XCN1:12	-A0101:XCN1:10				=&EAA/9.8	=&EAA/10.5	
								Conductor / wire
	-A0087:XCN1:6	-A0101:XCN1:13				=&EAA/9.8	=&EAA/10.5	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:20	-A0101:XCN1:26	1			=&EAA/9.4	=&EAA/10.5	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:18	-A0101:XCN1:25				=&EAA/9.4	=&EAA/10.5	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:16	-A0101:XCN1:2				=&EAA/9.4	=&EAA/10.5	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:14	-A0101:XCN1:1				=&EAA/9.4	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:12	-A0101:XCN1:4				=&EAA/9.4	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0085:XCN2:10	-A0101:XCN1:3				=&EAA/9.4	=&EAA/10.4	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:FG	-A0101:XCNA:FG				=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0111:XI/O:4	-A0111:XPS:1				=&EAA/11.2	=&EAA/11.1	Conductor / wire
	-A0111:XI/O:GND	-A0111:XPS:2				=&EAA/11.3	=&EAA/11.2	Conductor / wire
	-A0111:XPS:1	-S0112:1				=&EAA/11.1	=&EAA/11.2	Conductor / wire
	-A0111:XI/O:3	-S0112:2				=&EAA/11.2	=&EAA/11.2	Conductor / wire
	-A0111:XUSB1:1-4	-A0117				=&EAA/11.4	=&EAA/11.8	Conductor / wire
	-A0114:+24V DC	-F0114:2				=&EAA/11.4	=&EAA/11.4	Conductor / wire
	-F0111:2	-X0111:1				=&EAA/11.1	=&EAA/11.1	Conductor / wire
	-A0111:XPS:1	-X0111:1				=&EAA/11.1	=&EAA/11.1	Conductor / wire
	-A0111:XPS:2	-X0111:2				=&EAA/11.2	=&EAA/11.2	Conductor / wire
	-F0117:2	-X0111:2 -X0111:3				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-A0117	-X0111:3				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-A0117	-X0111:4				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:L2C	-X0111:4				=&EAA/10.2	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-K0021:L3	-Q0020:1				=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-K0021:L2	-Q0020:3				=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-K0021:L1	-Q0020:5				=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-X0123	-X0125				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-EC0127:X1:PE	-X0125				=&EAA/12.6	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-F0123:1	-F0125:1				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-F0123:3	-F0125:3				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-EC0127:X1:N	-F0125:3				=&EAA/12.5	=&EAA/12.4	Conductor / wire
	-F0125:1	-F0127:1				=&EAA/12.4	=&EAA/12.5	Conductor / wire
	-EC0127:X1:PE	-EC0127.1:X1:PE				=&EAA/12.6	=&EAA/12.8	Conductor / wire
	-EC0127:X1:N	-EC0127.1:X1:N				=&EAA/12.5	=&EAA/12.8	Conductor / wire
	-F0127:1	-F0128:1				=&EAA/12.5	=&EAA/12.8	Conductor / wire
	-EC0127.1:X1:L1	-F0128:2				=&EAA/12.8	=&EAA/12.8	Conductor / wire
	-EA0120:XI:N	-X0123				=&EAA/12.1	=&EAA/12.3	Conductor / wire
	-EA0120:X1:N -F0120:1	-X0123 -F0123:1				=&EAA/12.1 =&EAA/12.0	=&EAA/12.3 =&EAA/12.3	Conductor / wire Conductor / wire
	-EA0120:XI:L	-F0120:2				=&EAA/12.0	=&EAA/12.0	Conductor / wire
	-F0120:3	-F0123:3				=&EAA/12.1	=&EAA/12.3	Conductor / wire
	-EA0120:XI:PE	-F0120:4				=&EAA/12.1	=&EAA/12.1	Conductor / wire
	-U0022:N	-W0021:1	0.34	BN	0,3 m	=&EAA/2.3	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-U0022:L3	-W0021:2	0.34	WH	0,3 m	=&EAA/2.3	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-U0022:L2	-W0021:3	0.34	BU	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-U0022:L1	-W0021:4	0.34	BK	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.1	Conductor / wire

	Appr		Projekt układu elektrycznego PUT						PUT-PUEIE-7	Page
	Ed	MICHAL								
	Date	09.01.2018	EPLAN		Poznan University of Te	chnology Co	nnection list: -			
										~
	•				'		·	•	•	
	-U0022:L1		-W0021:4	0.34	BK	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.1	Conductor / wire	
	-U0022:L2		-W0021:3	0.34	BU	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.1	Conductor / wire	
	-U0022:L3		-W0021:2	0.34	WH	0,3 m	=&EAA/2.3	=&EAA/2.0	Conductor / wire	
	-U0022:N		-W0021:1	0.34	BN	0,3 m	=&EAA/2.3	=&EAA/2.0	Conductor / wire	
	-EA0120:XI:PE		-F0120:4				=&EAA/12.1	=&EAA/12.1	Conductor / wire	
	-F0120:3		-F0123:3				=&EAA/12.1	=&EAA/12.3	Conductor / wire	
	-EA0120:XI:L		-F0120:2				=&EAA/12.0	=&EAA/12.0	Conductor / wire	
	-F0120:1		-F0123:1				=&EAA/12.0	=&EAA/12.3	Conductor / wire	
	-EA0120:XI:N		-X0123				=&EAA/12.1	=&EAA/12.3	Conductor / wire	
	-EC0127.1:X1:L1		-F0128:2				=&EAA/12.8	=&EAA/12.8	Conductor / wire	
	-F0127:1		-F0128:1				=&EAA/12.5	=&EAA/12.8	Conductor / wire	
	-EC0127:X1:N		-EC0127.1:X1:N				=&EAA/12.5	=&EAA/12.8	Conductor / wire	
	-EC0127:X1:PE		-EC0127.1:X1:PE				=&EAA/12.6	=&EAA/12.8	Conductor / wire	
	-F0125:1		-F0127:1				=&EAA/12.4	=&EAA/12.5	Conductor / wire	
	-EC0127:X1:N		-F0125:3				=&EAA/12.5	=&EAA/12.4	Conductor / wire	
	-F0123:3		-F0125:3				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire	
	-F0123:1		-F0125:1				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire	
	-EC0127:X1:PE		-X0125				=&EAA/12.6	=&EAA/12.4	Conductor / wire	
	-X0123		-X0125				=&EAA/12.3	=&EAA/12.4	Conductor / wire	
	-K0021:L1		-Q0020:5				=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire	
	-K0021:L2		-Q0020:3				=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire	
	-K0021:L3		-Q0020:1			4 1	=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire	
	-A0101:XCNA:L20	c	-X0111:4				=&EAA/10.2	=&EAA/11.7	Conductor / wire	
	-A0117		-X0111:4				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire	
	-A0117		-X0111:3				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire	
	-F0117:2		-X0111:3				=&EAA/11.7	=&EAA/11.7	Conductor / wire	
	-A0111:XPS:2		-X0111:2				=&EAA/11.2	=&EAA/11.2	Conductor / wire	
	-A0111:XPS:1		-X0111:1	4			=&EAA/11.1	=&EAA/11.1	Conductor / wire	
-	-F0111:2	•	-X0111:1	A			=&EAA/11.1	=&EAA/11.1	Conductor / wire	
	-A0114:+24V DC		-F0114:2				=&EAA/11.4	=&EAA/11.4	Conductor / wire	
	-A0111:XUSB1:1-	_1	-A0117				=&EAA/11.4	=&EAA/11.8	Conductor / wire	
	-A0111:XI/O:3		-50112:1 -S0112:2				=&EAA/11.1 =&EAA/11.2	=&EAA/11.2 =&EAA/11.2	Conductor / wire Conductor / wire	
	-A0111:XI/O:GNL	,	-A0111:XPS:2 -S0112:1				=&EAA/11.3 =&EAA/11.1	=&EAA/11.2 =&EAA/11.2	Conductor / wire	
	-A0111:XI/O:GNE		10111 1/00 0				0511/412	0511/410		

Replacement of

Replaced by

Connection list F27_001

Connection	Source	Target	Cross-section	Color	Length	Page / column 1	Page / column 2	Function definition
	-U0022:PE	-W0021:5	0.34	GY	0,3 m	=&EAA/2.3	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-A0023:6	-W0021:5	0.34	GY	0,3 m	=&EAA/2.4	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-Q0020:2	-W0021:1	0.34	BN	0,3 m	=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-Q0020:4	-W0021:2	0.34	WH	0,3 m	=&EAA/2.0	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-Q0020:6	-W0021:3	0.34	BU	0,3 m	=&EAA/2.0	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-Q0020:8	-W0021:4	0.34	BK	0,3 m	=&EAA/2.0	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-K0021.1:L3	-W0021:1	0.34	BN	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-K0021.1:L1	-W0021:3	0.34	BU	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.1	Conductor / wire
	-K0021.1:L2	-W0021:2	0.34	WH	0,3 m	=&EAA/2.2	=&EAA/2.0	Conductor / wire
	-A0034:P1	-A0114:XETH4:1-8	24	WHOG		=&EAA/4.7	=&EAA/11.6	Conductor / wire
	-A0035:-X20:P1	-B0060:X12	0,34	BN		=&EAA/5.1	=&EAA/6.1	Conductor / wire
	-A0036:-X20:P1	-B0063:X12	0,34			=&EAA/5.5	=&EAA/6.5	Conductor / wire
	-A0037:-X20:P1	-B0066:X12	0,34			=&EAA/5.8	=&EAA/6.8	Conductor / wire
		-S0072:2	0,25	WS		=&EAA/7.2	=&EAA/7.2	Conductor / wire
		-S0072:1	0,25	br		=&EAA/7.2	=&EAA/7.2	Conductor / wire
	-Q0071:A2	-S0072:4	0,25	SW		=&EAA/7.1	=&EAA/7.2	Conductor / wire
	-Q0071:11	-\$0072:3	0,25	bl		=&EAA/7.2	=&EAA/7.2	Conductor / wire
	-Q0075:A2	-50072:4	0,25	SW		=&EAA/7.5	=&EAA/7.2	Conductor / wire
		-\$0075:2	0,25	WS		=&EAA/7.5	=&EAA/7.5	Conductor / wire
		-S0075:1	0,25	br		=&EAA/7.5	=&EAA/7.5	Conductor / wire
	-Q0075:A2	-S0075:4	0,25	SW		=&EAA/7.5	=&EAA/7.6	Conductor / wire
	-Q0075:11	-S0075:3	0,25	Ы		=&EAA/7.6	=&EAA/7.6	Conductor / wire
	-Q0078:A2	-S0075:4	0,25	SW		=&EAA/7.8	=&EAA/7.6	Conductor / wire
		-S0078:2	0,25	ws		=&EAA/7.9	=&EAA/7.9	Conductor / wire
		-S0078:1	0,25	br		=&EAA/7.9	=&EAA/7.9	Conductor / wire
	-Q0078:A2	-S0078:4	0,25	SW		=&EAA/7.8	=&EAA/7.9	Conductor / wire
	-Q0078:11	-S0078:3	0,25	bl		=&EAA/7.9	=&EAA/7.9	Conductor / wire
	-A0084:XETH1:1-8	-A0114:XETH2:1-8	24	WHOG		=&EAA/9.1	=&EAA/11.5	Conductor / wire
	-A0084:XETH2:1-8	-A0101:IN:1-8	24	WHOG		=&EAA/9.1	=&EAA/10.8	Conductor / wire
	-A0101:XCNA:L1C	-F0101:L3	0,38	BK		=&EAA/10.2	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-F0026:1	-F0101:L2	0,38	BN		=&EAA/2.6	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-F0028:1	-F0101:L3	0,38	BK		=&EAA/2.8	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-F0023:1	-F0101:L1	0,38	RD		=&EAA/2.3	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-F0101:L2	-F0117:1	0,38	BN		=&EAA/10.1	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-F0101:L1	-F0120:1	0,38	RD		=&EAA/10.1	=&EAA/12.0	Conductor / wire
	-A0101:XCNB:U	-A0101.1:XFS:1	0,38	BN	7 7	=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0101:XCNB:V	-A0101.1:XFS:2	0,38	BK		=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0101:XCNB:W	-A0101.1:XFS:3	0,38	RD		=&EAA/10.1	=&EAA/10.1	Conductor / wire
	-A0111:XETH1:1-8	-A0114:XETH1:1-8	24	WHOG		=&EAA/11.3	=&EAA/11.4	Conductor / wire
	-A0114:PE	-EA0120:XI:N	1,5			=&EAA/11.5	=&EAA/12.1	Conductor / wire
	-F0120:3	-X0111:4	1,5	GNYE		=&EAA/12.1	=&EAA/11.7	Conductor / wire
	-A0023:6	-A0025:6				=&EAA/2.4	=&EAA/2.6	Conductor / wire
	-A0025:6	-A0027:6				=&EAA/2.6	=&EAA/2.9	Conductor / wire
	-A0023:3	-X0023:1				=&EAA/2.3	=&EAA/2.3	Conductor / wire
	-A0023:5	-X0023:2				=&EAA/2.4	=&EAA/2.5	Conductor / wire
	-A0027:6	-A0033:-X10:5				=&EAA/2.9	=&EAA/4.1	Conductor / wire
	-A0025:3	-F0114:1				=&EAA/2.6	=&EAA/11.4	Conductor / wire
	-A0025:5	-A0114:0V				=&EAA/2.6	=&EAA/11.4	Conductor / wire
	-A0027:3	-F0111:1				=&EAA/2.8	=&EAA/11.1	Conductor / wire
	-A0027:5	-X0111:2				=&EAA/2.8	=&EAA/11.2	Conductor / wire
	•							

Poznan University of Technology Connection list: -09.01.2018 EPLAN MICHAL

Projekt układu elektrycznego PUT Modification Date

Page 2.b Page 17 / 44 PUT-PUEIE-7

Cable overview

Modification

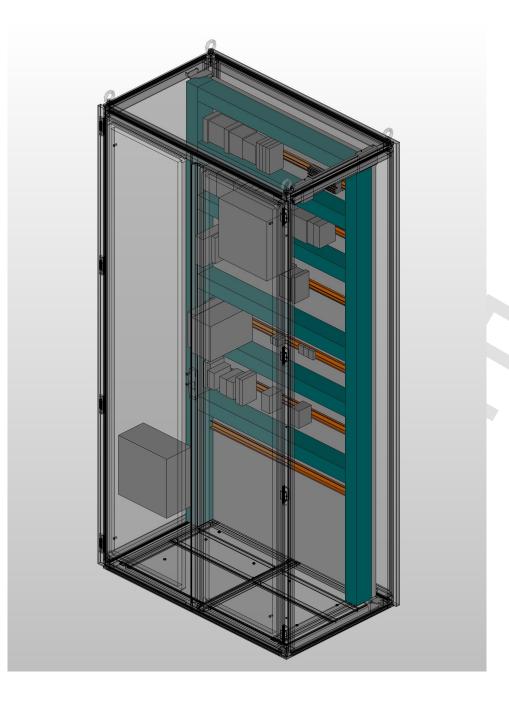
Date

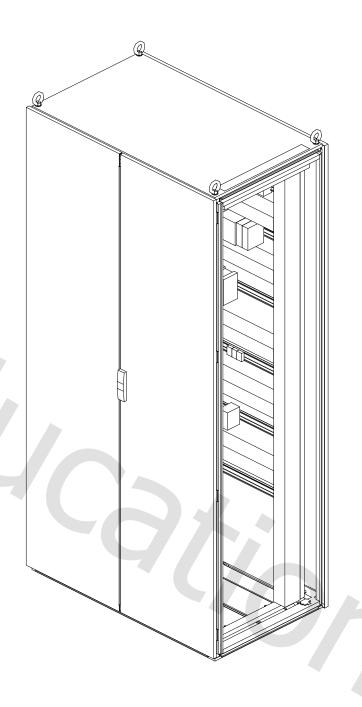
F10_001 Graphical page Conductors Cable name Source (from) Target (to) Cable type all conductors Cross-section [mm] Length [m] Function text of cable diagram used -W0048 -A0034 -A0114 ETHERLINE® H Cat.5e -W0052 -A0035 -B0060 UNITRONIC® SENSOR 4 1 0,34 -A0036 -B0063 -W0056 UNITRONIC® SENSOR 4 1 0,34 -A0037 -W0059 -B0066 UNITRONIC® SENSOR 4 1 0,34 -W0062 UNITRONIC® SENSOR 4 0 0,34 -W0066 UNITRONIC® SENSOR 4 0 0,34 -W0069 UNITRONIC® SENSOR 4 0 0.34 -W0072 -Q0071 -S0072 LiYY 4 5 0,25 -Q0075 -W0075.2 -Q0075 -S0075 LiYY 4 5 0,25 -Q0078 -W0078 -Q0078 -S0078 LiYY 4 4 0,25 -W0091 -A0084 -A0114 ETHERLINE® H Cat.5e 4 24 -W0092 -A0084 -A0101 ETHERLINE® H Cat.5e 4 24 1 -F0101 Servo Leitungen n. Siemens FX 5008 -W0101 -F0023 12 6 0,38/0,5 -F0026 -F0028 -A0101 -F0117 -F0120 -A0101.1 -W0101.1 -A0101 Servo Leitungen n. Siemens FX 5008 12 3 0,38/0,5 -W0107 ETHERLINE® H Cat.5e 4 0 24 -W0113 -A0111 -A0114 ETHERLINE® H Cat.5e 4 1 24 -W0115 ETHERLINE® H Cat.5e 4 0 / 24 -W0116 ETHERLINE® H Cat.5e 4 0 24 -W0121 -X0111 -F0120 ÖLFLEX® 550 P 3 2 1,5 -A0114 -EA0120

09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Cable overview: MICHAL Projekt układu elektrycznego PUT Appr PUT-PUEIE-7 Page

Page

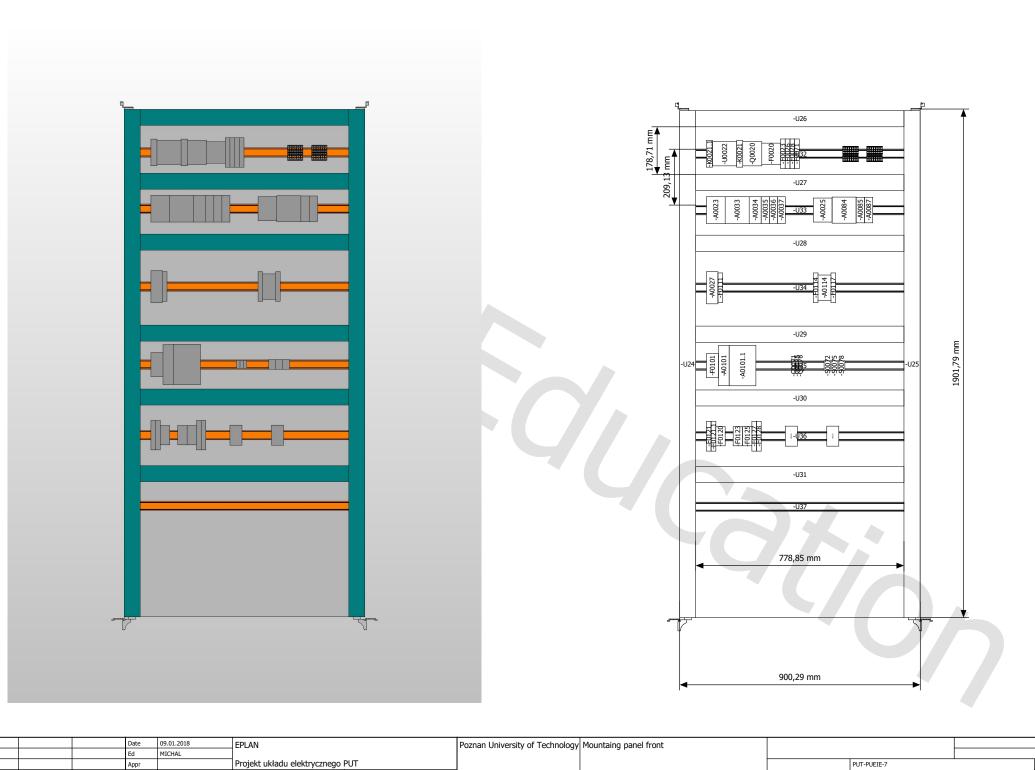
20 / 44





EPLAN 09.01.2018 Poznan University of Technology 3D model view MICHAL PUT-PUEIE-7

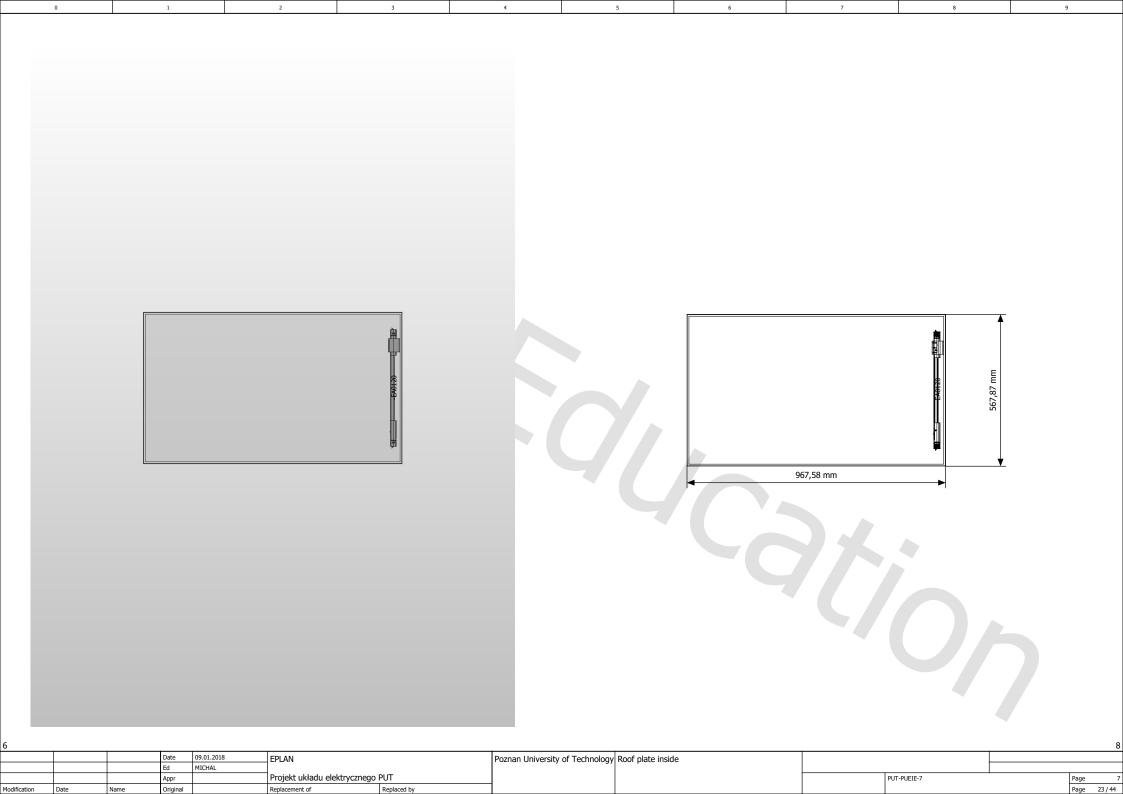
Projekt układu elektrycznego PUT

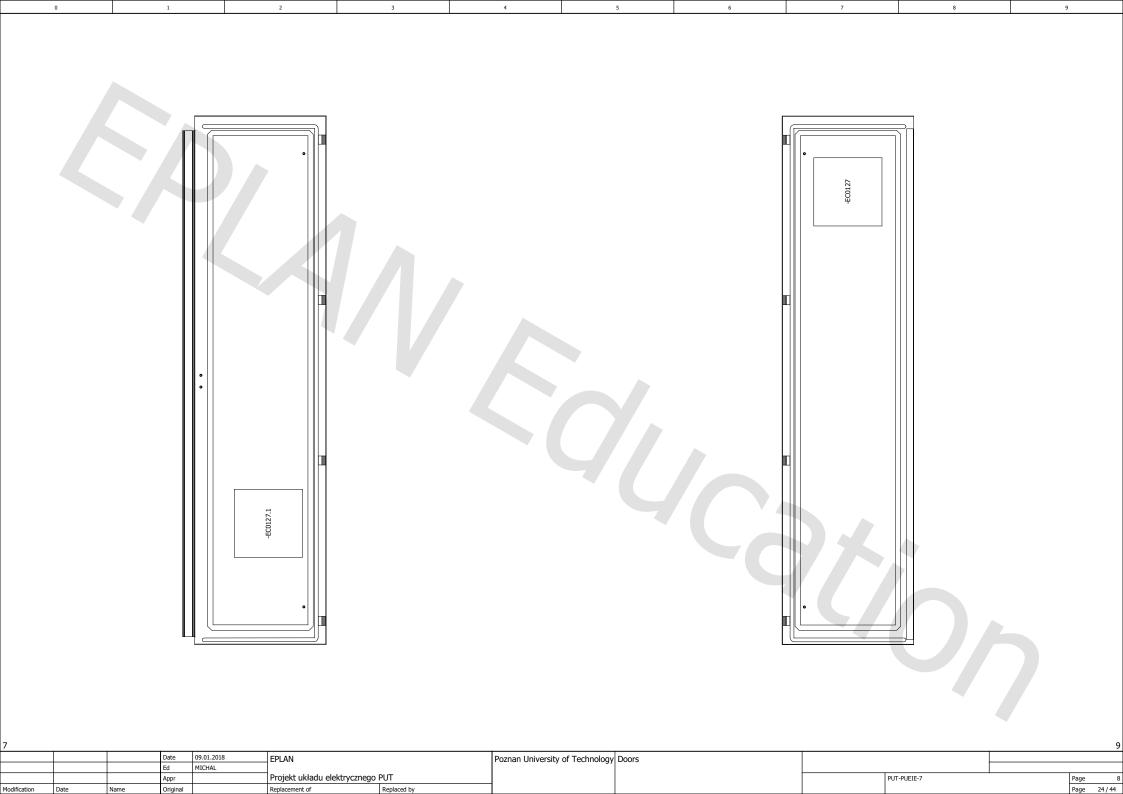


22 / 44

Replaced by

Modification





Device connection diagram

FOS.001

MICHAL (BROTA.2018)

М

L+

L1

External t

=+-A0023

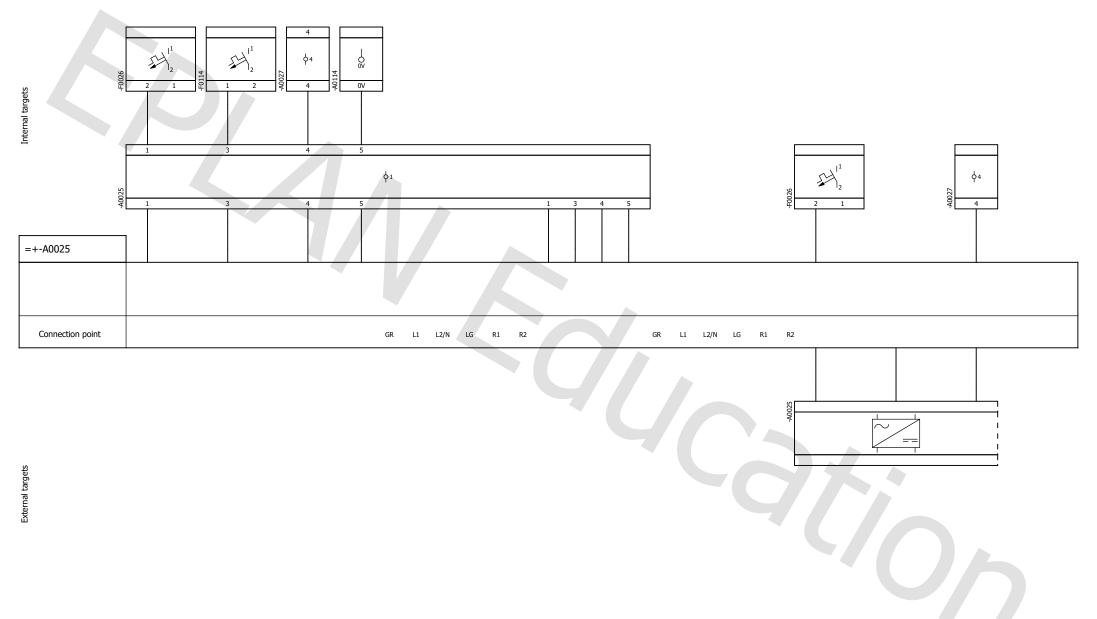
Connection point

Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram = +-A0023

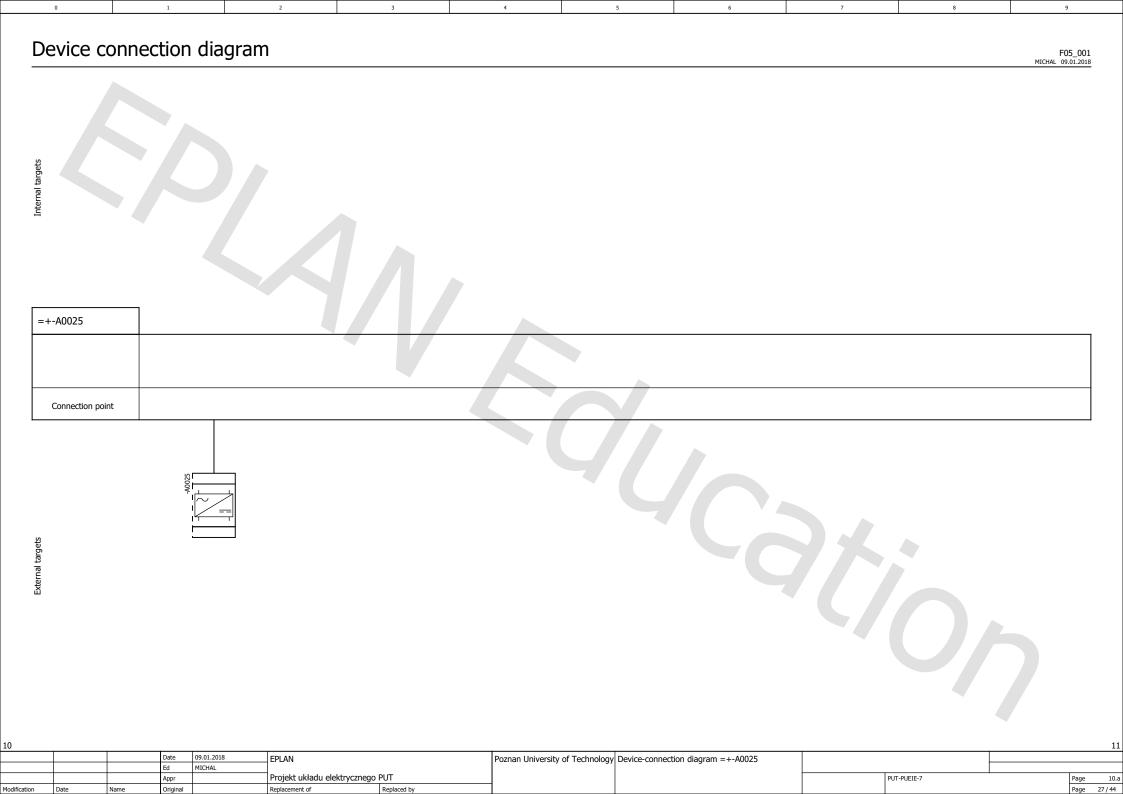
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Device connection diagram

F05_001 MICHAL 09.01.2018



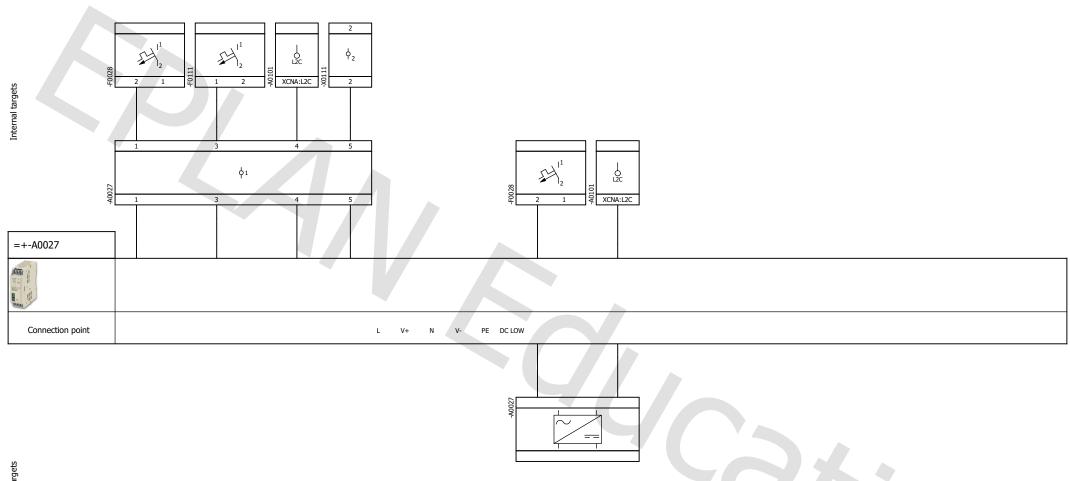
Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0025



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Device connection diagram

F05_001
MICHAL 09.01.2018



10.a

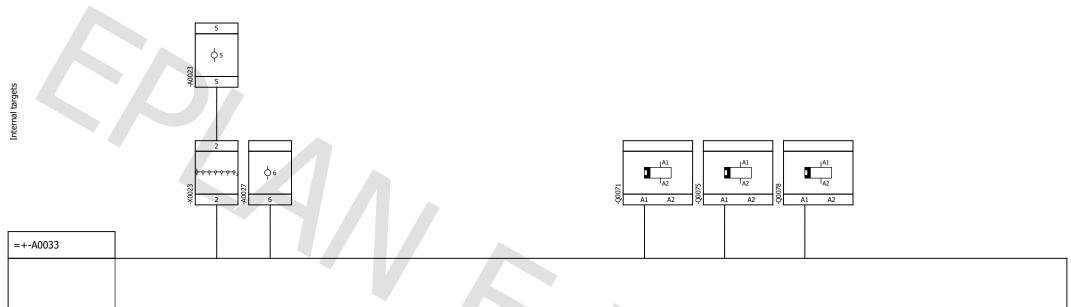
| Date | 09.01.2018 | Ed | MICHAL | Projekt ukladu elektrycznego PUT | Poznan University of Technology | Device-connection diagram = +-A0027 | Put-Putite-7

JT-PUEIE-7 Page 1
Page 28 / 44

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Device connection diagram

F05_001
MICHAL 09.01.2018



13 14 1 2 3 1 2

t leason

Connection point

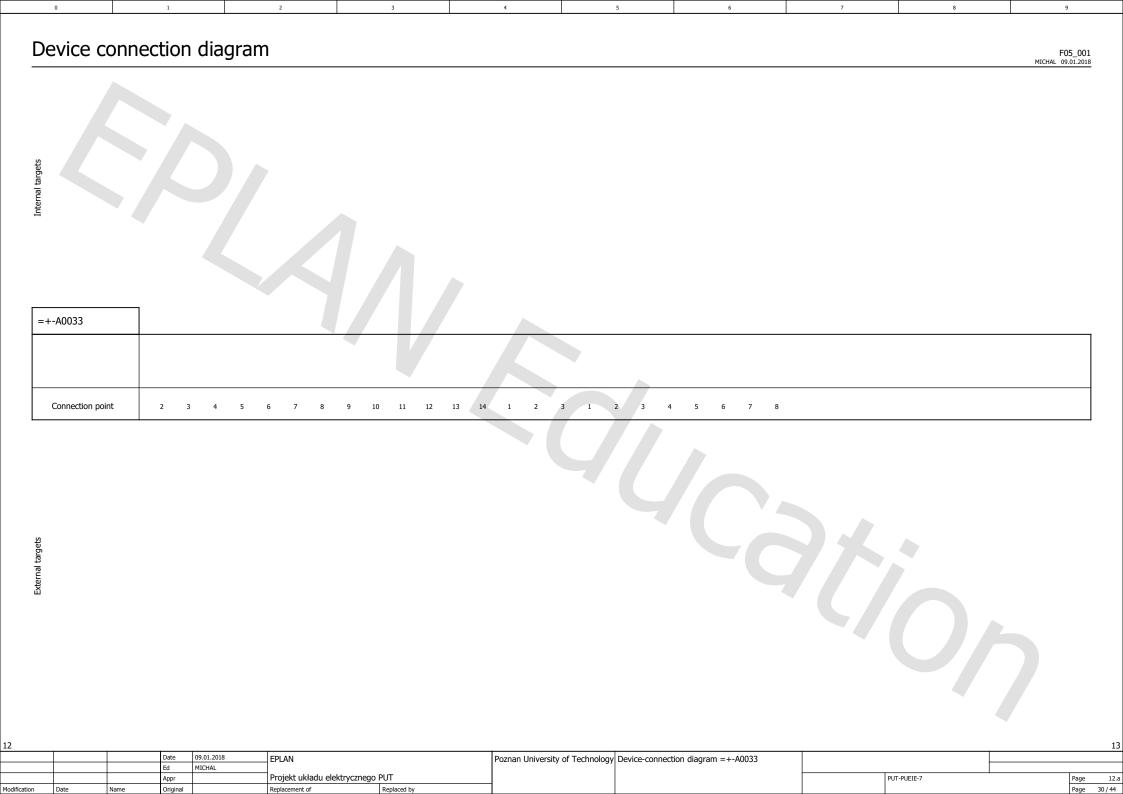
12.a Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0033

Appr Projekt układu elektrycznego PUT
fication Date Name Original Replacement of Replace

P1/PN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

PUT-PUEIE-7 Page

4 5 6 7 8 P1/PN 1



Device connection diagram F05_001 MICHAL 09.01.2018 XETH4:1-8 =+-A0034 Connection point 3 P1 P2 P3 P4

External ta

2.a

| Date | Date | O9.01.2018 | EPLAN | Project ukladu elektrycznego PUT | Pornan University of Technology | Device-connection diagram =+-A0034 | PUT-PUEIE-7 | Page | 13

Device connection diagram F05_001 MICHAL 09.01.2018

Internal targets =+-A0035

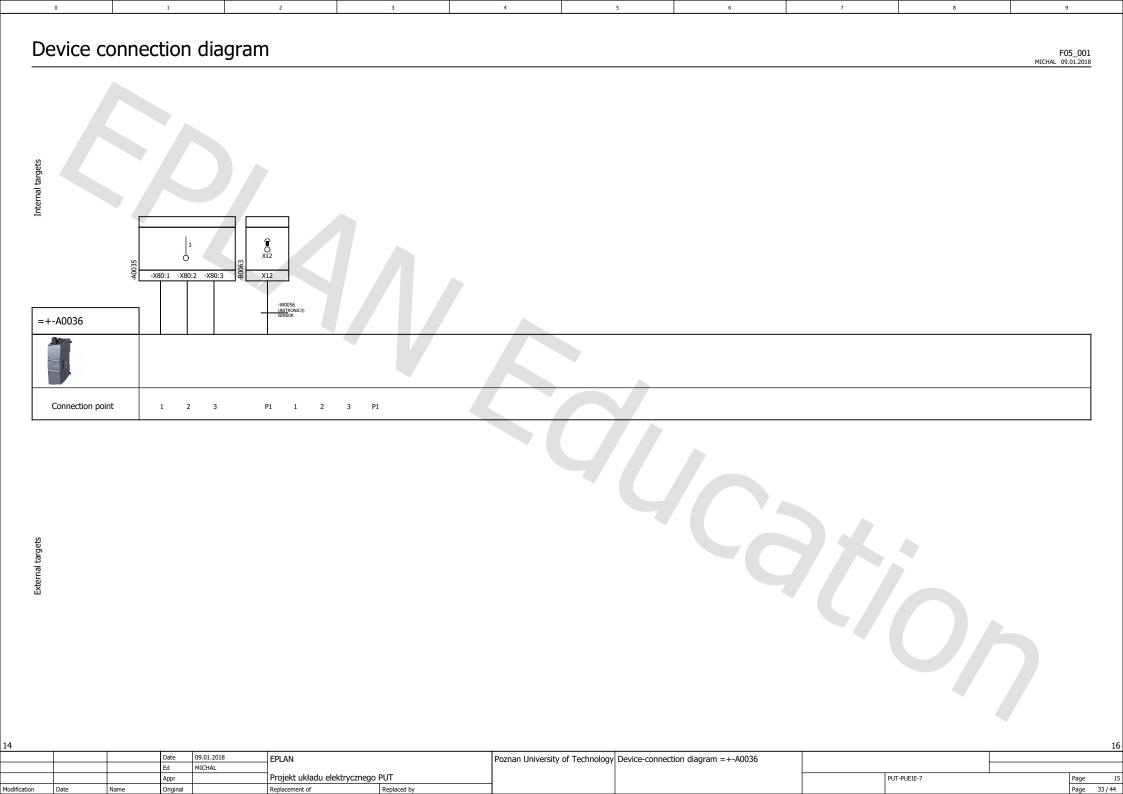
Connection point

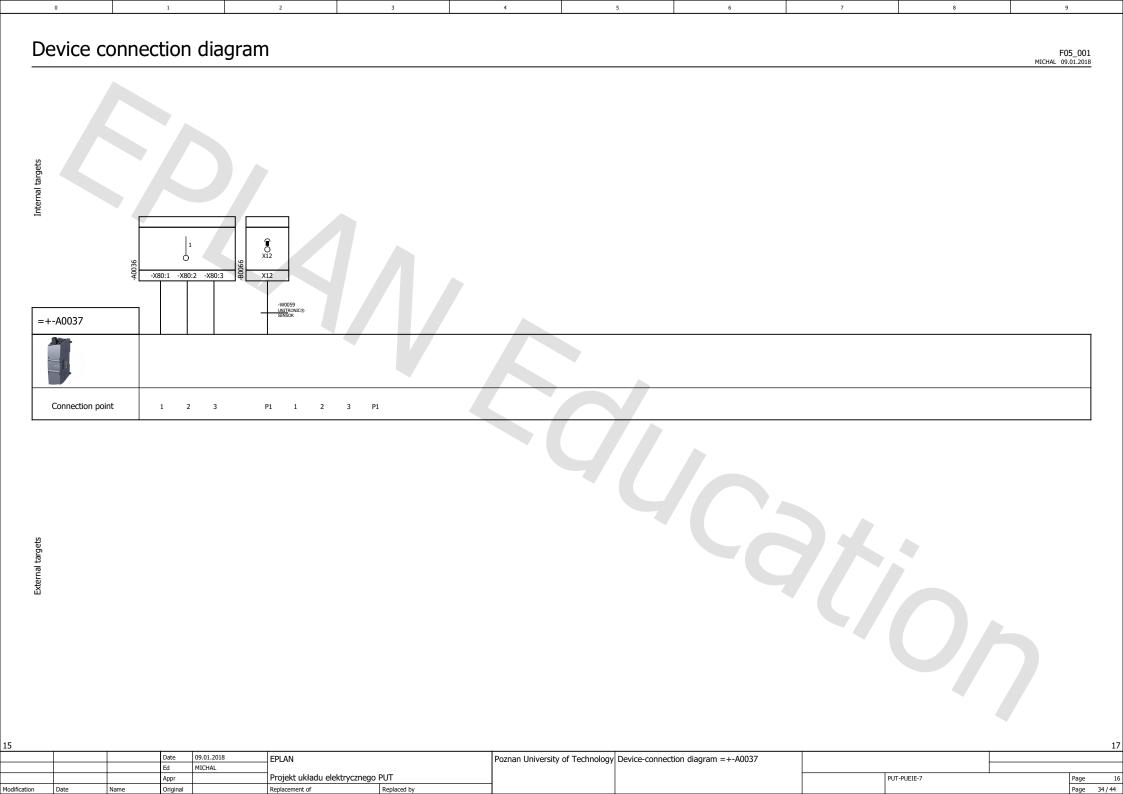
09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0035

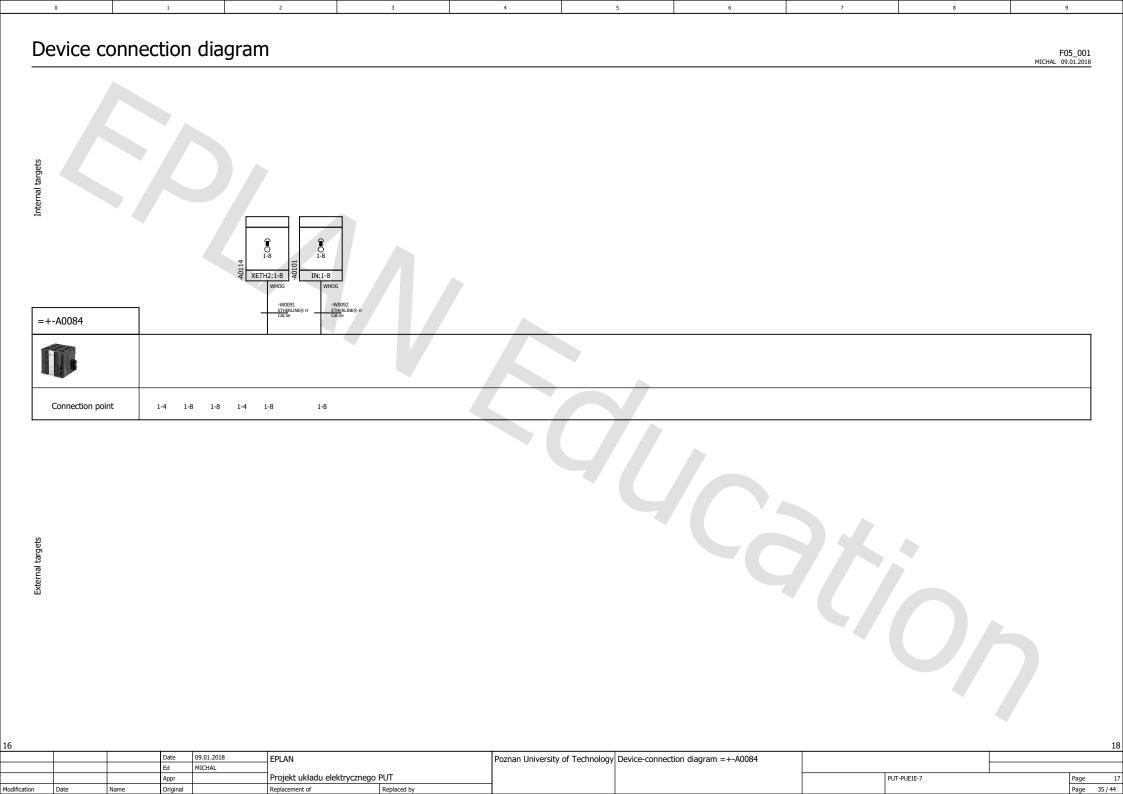
MICHAL Projekt układu elektrycznego PUT

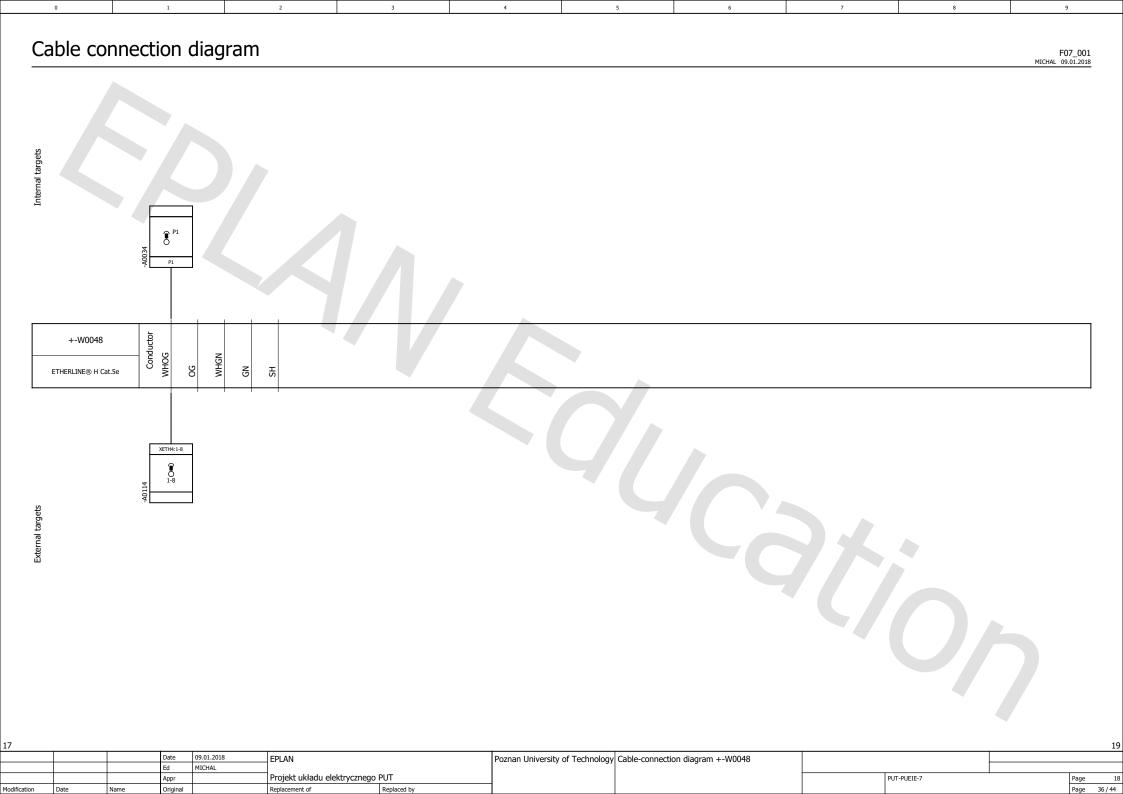
P1 1 2 3 P1

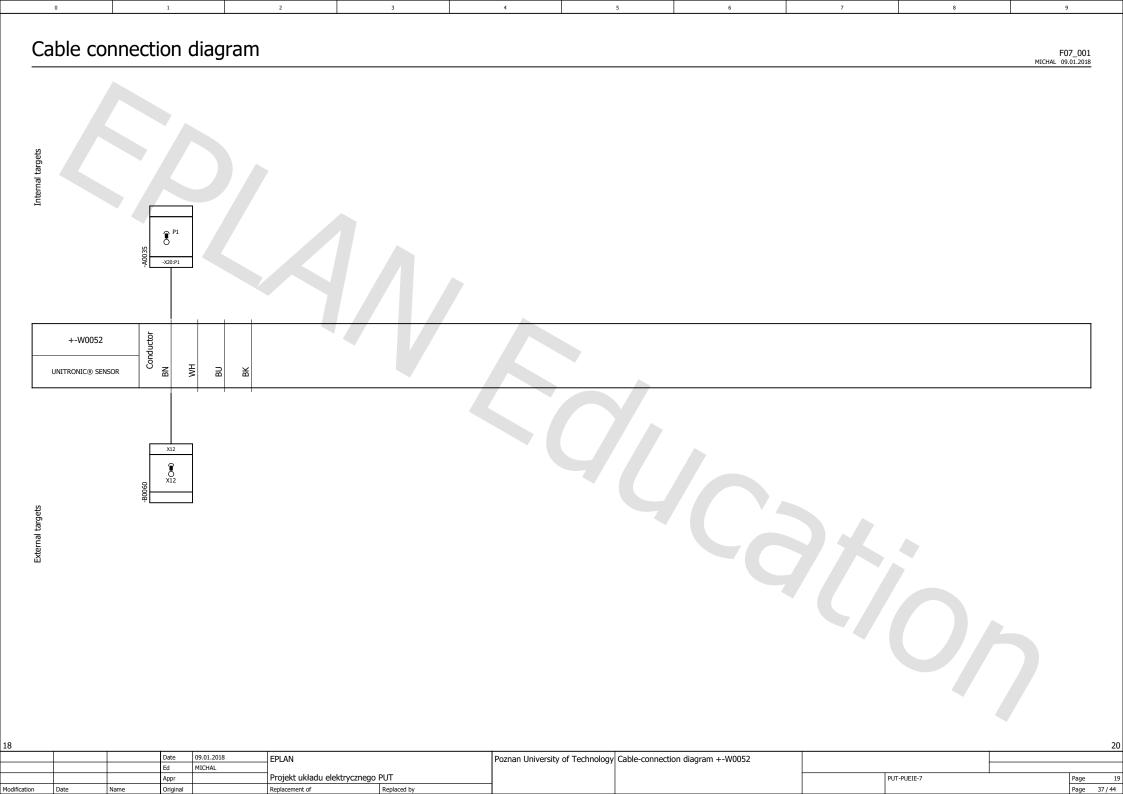
PUT-PUEIE-7 32 / 44







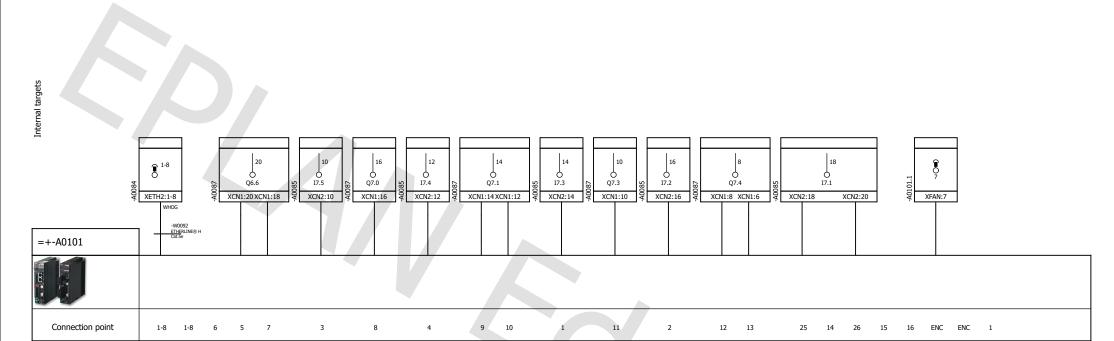




0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Device connection diagram

F05_001 MICHAL 09.01.2018

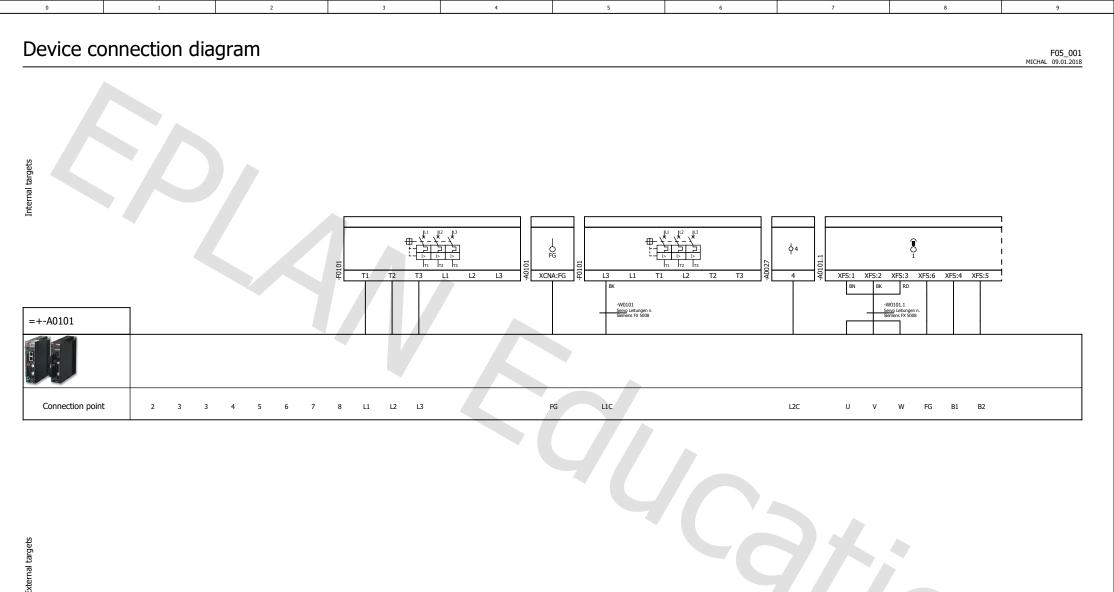


External tard

20.a Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0101

Appr Projekt układu elektrycznego PUT
dification Date Name Original Replacement of Replaced by

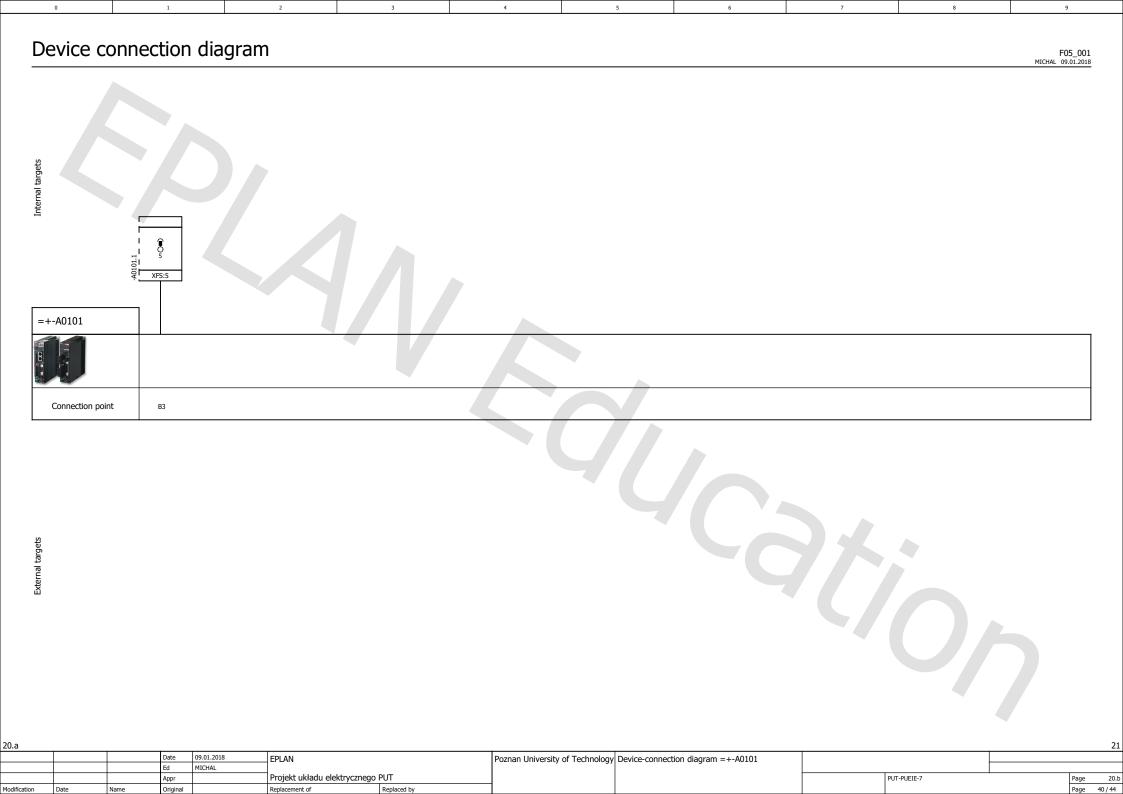
PUT-PUEIE-7

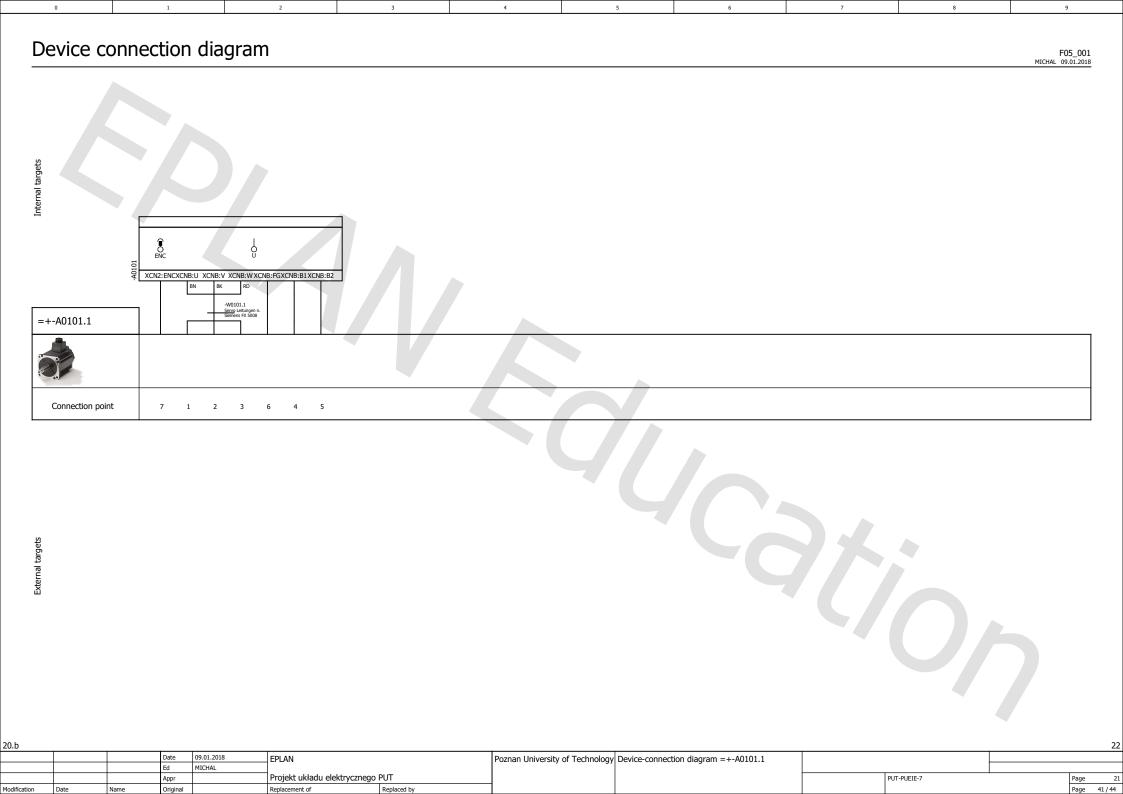


20.b 09.01.2018 Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0101

Projekt układu elektrycznego PUT

PUT-PUEIE-7

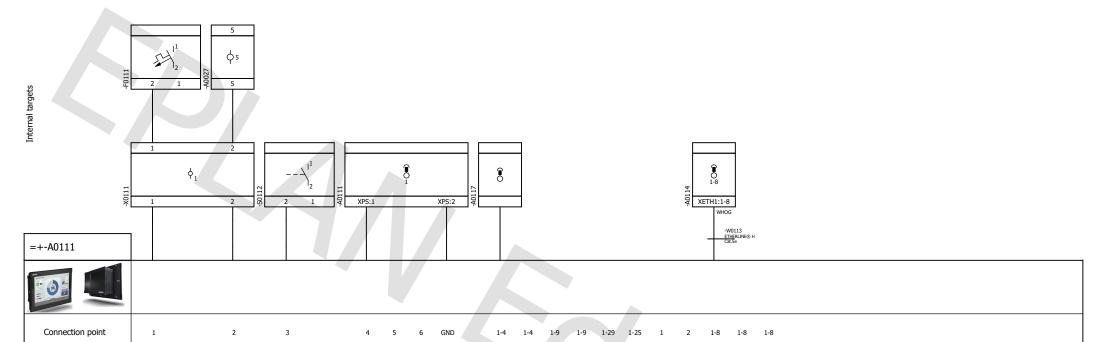




0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Device connection diagram

F05_001 MICHAL 09.01.2018



External target

Date 09.01.2018 FPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram = +-A0111

Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram =+-A0111

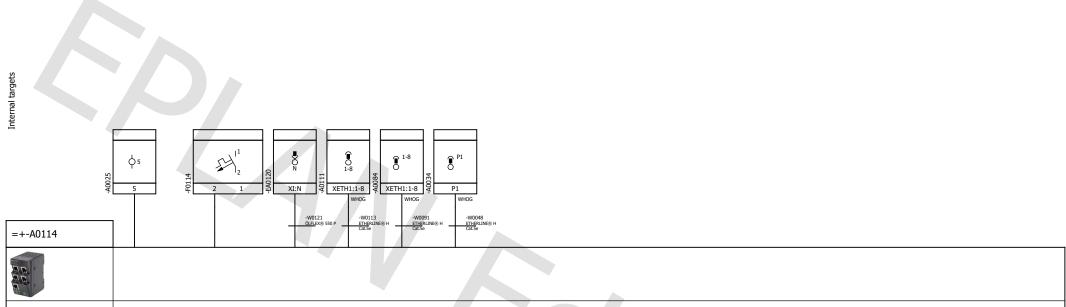
Ed MICHAL Projekt układu elektrycznego PUT

Noffenberg Date 09.01.2018 POZNAN University of Technology Device-connection diagram =+-A0111

PUT-PUEIE-7

Page 22 Page 42 / 44 Device connection diagram

Pos_001
MICHAL 19931.2018



External tar

Connection point

2 Date 09.01.2018 EPLAN Poznan University of Technology Device-connection diagram = +-A0114

0V 1 2 +24V DC

1-8

1-8 1-8 1-8

PE

Poznan University of	recnnology	Device-connection diagram =+-A0114	

