GRUNDFOS

Firma / klient	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka Akcyjna
Opis projektu	Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Producent (firma)	Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Ścieżka	
Nazwa projektu	LPWiK_C7
Fabrykat / wyrób	
Miejsce instalacji	
Osoba odpowiedzialna	
Elementy specjalne	

Utworzono dnia	20.05.2019		
Edytowano dnia	26.05.2019	przez (Skrót)	Ilość stron 18

Spis treści

Kolumna X: automatycznie wygenerowana strona została edytowana ręcznie

F06_001

Strona	Opis stron	Dodatkowe pole strony	Data	Opracował	X
=P/1	Strona tytułowa		26.05.2019	59088	X
=P/2	Spis treści : =P/1 - =P/18		26.05.2019	59088	
=P/3	Przegląd oznaczeń struktury/Oznaczenia przewodów		26.05.2019	59088	X
=P/4	Zasilanie		26.05.2019	59088	
=P/5	Pomiary Analogowe		26.05.2019	59088	
=P/6	Pomiary Cyfrowe		26.05.2019	59088	
=P/7	Przegląd karty PLC : =P+ST-A1 - =P+ST-A1		26.05.2019	59088	
=P/8	Całościowa lista artykułów : INVENTIA.MT713_V2 - CABUR.CBD.2		26.05.2019	59088	
=P/9	Płyta montazowa		26.05.2019	59088	
=P/10	Lokalizacja szafy telemetrycznej		26.05.2019	59088	
=P/11	Sposób montażu przetwornika ciśnienia		26.05.2019	59088	
=P/12	Plan zacisków =P+ST-DB9		26.05.2019	59088	X
=P/13	Plan zacisków =P+ST-F1		26.05.2019	59088	X
=P/14	Plan zacisków =P+ST-X1		26.05.2019	59088	X
=P/15	Plan zacisków =P+ST-X2		26.05.2019	59088	X
=P/16	Plan zacisków =P+ST-X3		26.05.2019	59088	X
=P/17	Plan zacisków =P+ST-X4		26.05.2019	59088	X
=P/18	Plan kabli:W2 :W5		26.05.2019	59088	X

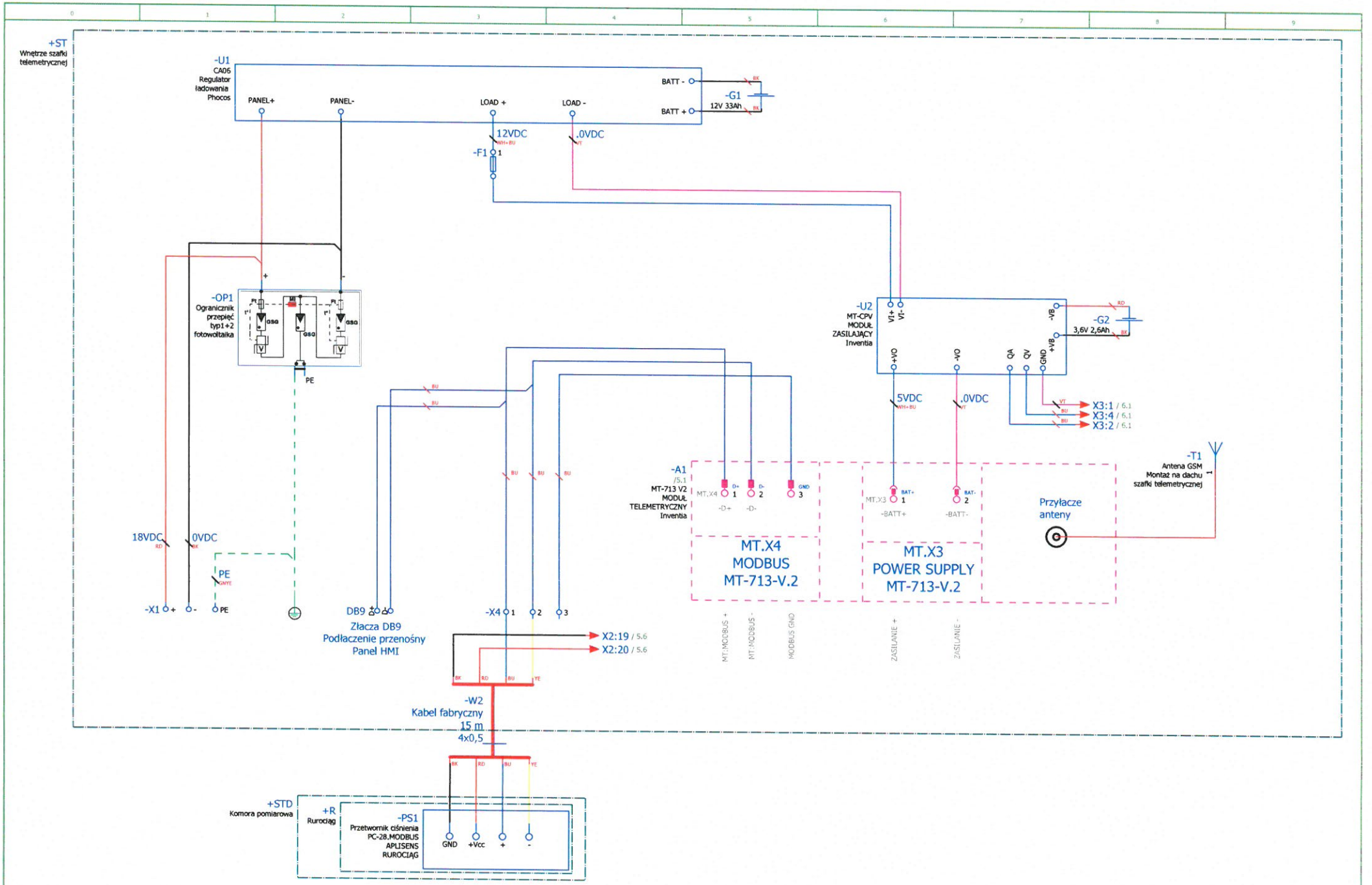
Przegląd oznaczeń struktury

F24_002

Pełne oznaczenie	Etykiety	Opis struktury
=P	Urządzenie	Punkt pomiarowy
+ST	Miejsce montażu	Szafa telemetryczna
+STD	Miejsce montażu	Komora pomiarowa
+R	Miejsce montażu	Rurociąg

Oznaczenia przewodów

LP.	KOD KOLORU	NAZWA KOLORU
1	BK	Czarny
2	BN	Brązowy
3	RD	Czerwony
4	OG	Pomarańczowy
5	YE	Żółty
6	GN	Zielony
7	BU	Niebieski
8	VT	Fioletowy
9	GY	Szary
10	WH	Biały
11	PK	Różowy
12	GD	Złoty
13	TQ	Turkusowy
14	SR	Srebrny
15	GNYE	Zielony/Żółty
16	SH	Ekran



GRUNDFOS	Grundfos Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa23/Baranowo 62-081 Przezmierowo	Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica	LPWiK_C7	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18
		Zasilanie	20.05.2019		3 ◀ 4 ▶ 5

+ST
Wnętrze szafki telemetrycznej

REZERWA
REZERWA
REZERWA
REZERWA
REZERWA
REZERWA

-A1
/4,5
/6.1
MT-713 V2
MODUŁ TELEMETRYCZNY
Inventia

MT.X1
ANALOG INPUTS
MT-713-V.2

+ST-X2:2
+ST-X2:5
+ST-X2:8
+ST-X2:11
+ST-X2:14
+ST-X2:17

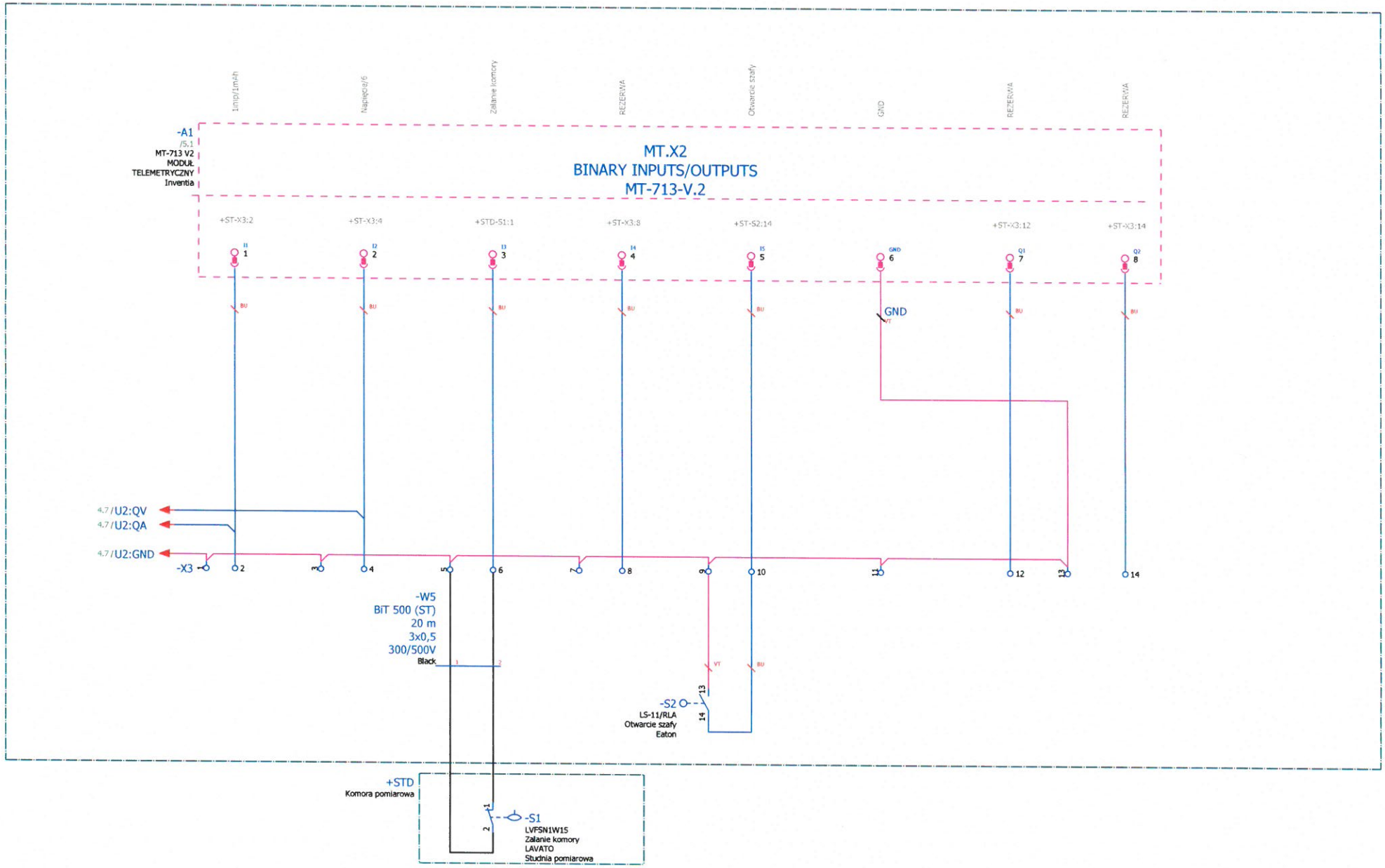
AI1 + 1
AI1 - 2
AI2 + 3
AI2 - 4
AI3 + 5
AI3 - 6
GND 7
V0 8

WH
WH
WH
WH
WH
WH
0VDC
VT
5VDC
WH+BU

-X2
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
13 14 15
16 17 18
19 20 21

PS1:GND 4.4 /
PS1:Vcc+ 4.4 /

GRUNDFOS	Grundfos Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa23/Baranowo 62-081 Przezmierowo	Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica Pomiary Analogowe	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica 20.05.2019	LPWiK_C7	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18


+ST
Wnętrze szafki telemetrycznej
1imp/1m4h
Napięcie/6
Zalanie komory
REZERWA
Otwarcie szafy
GND
REZERWA
REZERWA
-A1
/5.1
MT-713 V2
MODUŁ TELEMETRYCZNY
Inventia
MT.X2
BINARY INPUTS/OUTPUTS
MT-713-V.2
+ST-X3:2
+ST-X3:4
+STD-S1:1
+ST-X3:8
+ST-S2:14
+ST-X3:12
+ST-X3:14
I1
I2
I3
I4
I5
GND
Q1
Q2
1
2
3
4
5
6
7
8
BU
VT
GND
4.7 /U2:QV
4.7 /U2:QA
4.7 /U2:GND
-X3
-W5
BiT 500 (ST)
20 m
3x0,5
300/500V
Black
-S2
LS-11/RLA
Otwarcie szafy
Eaton
+STD
Komora pomiarowa
-S1
LVFSN1W15
Zalanie komory
LAVATO
Studnia pomiarowa

Przegląd karty PLC

F20_001

+ST-A1

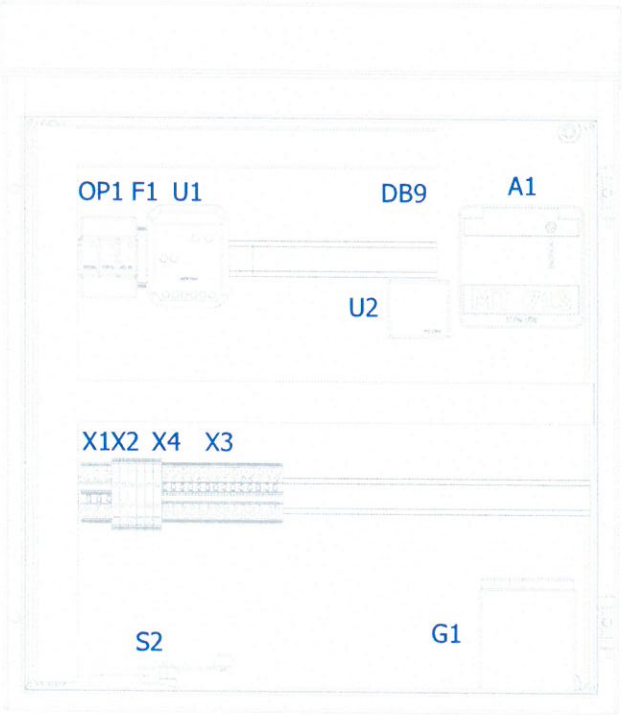
=P+ST-X2:2	1	/5.1	REZERWA
=P+ST-X2:5	2	/5.2	REZERWA
=P+ST-X2:8	3	/5.3	REZERWA
=P+ST-X2:11	4	/5.4	REZERWA
=P+ST-X2:14	5	/5.5	REZERWA
=P+ST-X2:17	6	/5.6	REZERWA
	7	/5.6	
	8		
=P+ST-X3:2	1	/6.2	1imp/1mAh
=P+ST-X3:4	2	/6.2	Napięcie/6
=P+STD-S1:1	3	/6.3	Zalanie komory
=P+ST-X3:8	4	/6.4	REZERWA
=P+ST-S2:14	5	/6.5	Otwarcie szafy
	6	/6.6	GND
=P+ST-X3:12	7	/6.7	REZERWA
=P+ST-X3:14	8	/6.8	REZERWA
BATT+	1	/4.6	ZASILANIE +
BATT-	2	/4.7	ZASILANIE -
	1		
	2		

Całościowa lista artykułów

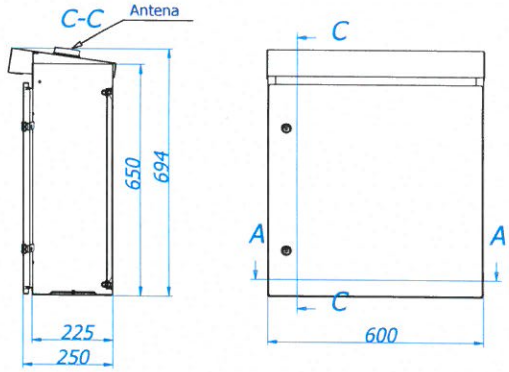
RZW_SUM_Part_list_1

Numer katalogowy	Ilość	Oznaczenie	Numer typu	Producent	Oznaczenie urządzenia
MT713 V2	1	Moduł telemetryczny MT713 v.2	MT713 V2	INVENTIA	=P+ST-A1
SFR.4	1	2-przewodowy zacisk z uchylną podstawką bezpiecznika	SFR.4	CABUR	=P+ST-F1:1
MWL 33-12 LONG LIFE	1	Akumulator 12V 33Ah	MWL 12V 33Ah	MW	=P+ST-G1
3C481313	1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 instalacji fotowoltaicznych	OP typ 1+2 DC	CIT	=P+ST-OP1
PC.28.MODBUS	1	Przetwornik Ciśnienia PC28.MODBUS	PC.28.MODBUS	APL	=P+R-PS1
LVFSN1W15	1	Czujnik pływakowy poziomu	LVFSN1W15	LAV	=P+STD-S1
266113	1	Łącznik krańcowy, 1zz+1zr,	LS-11/RLA	ETN	=P+ST-S2
118-239	1	SZA-OH 600x600x250	SZA-OH	RAD	=P+-ST
911-003	1	KLUCZ DO SZAFY SZA	M22-1333-21-CR	RAD	=P+-ST
5.FZ6025	1	Cokół 1000 mm, dla SZA, szer. x gł.: 600x250 mm	FZ-600X250	RAD	=P+-ST
97631956	1	Antena GSM montaż dachowy	97631956	GRU	=P+ST-T1
CA06	1	Regulator ładowania baterii CA06-2.2 5A/6A, 12V	CA06-2.2	PHO	=P+ST-U1
MT-CPV	1	Moduł	MT-CPV	INVENTIA	=P+ST-U2
CBD.6/S	1	2-przewodowy zacisk przepustowy	CBD.6/S	CABUR	=P+ST-X1:+
CBD.6/N	1	2-przewodowy zacisk przepustowy	CBD.6/N	CABUR	=P+ST-X1:-
TE.6/O	1	2-przewodowy zacisk przepustowy ochronna	TE.6/O	CABUR	=P+ST-X1:PE
TLD.2	8	3-piętrowa 2-przewodowy zacisk przepustowy	TLD.2	CABUR	=P+ST-X2:1;=P+ST-X2:4;=P+ST-X2:7;=P+ST-X2:10 =P+ST-X2:13;=P+ST-X2:16;=P+ST-X2:19;=P+ST-X4:1
CBD.2	14	2-przewodowy zacisk przepustowy	CBD.2	CABUR	=P+ST-X3:1...=P+ST-X3:14

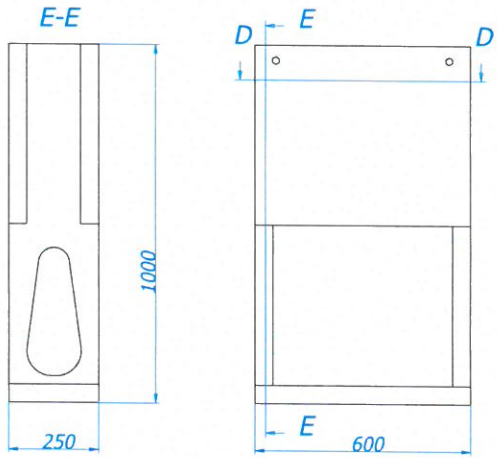
ST



OBUDOWA

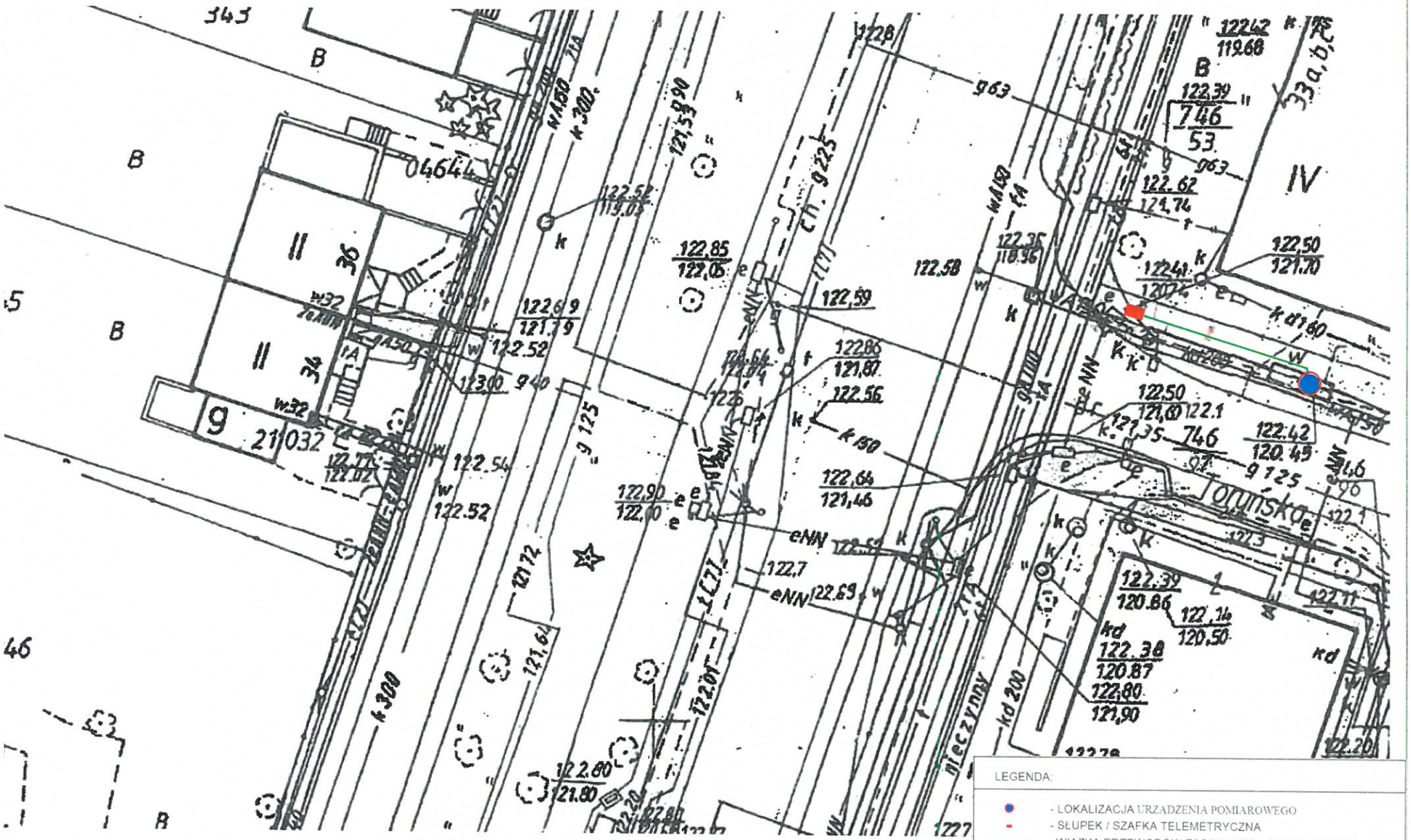


FUNDAMENT



Legenda szafy

Identyfikator aparatu	Oznaczenie
A1	Moduł telemetryczny MT713 v.2
F1	Bezpiecznik topikowy
G1	Akumulator 12V 33Ah
OP1	Odgromnik/ogranicznk przepięć typ 1/2
S2	Łącznik krańcowy, 1zz+1zr,
ST	SZA-OH 600x600x250;KLUCZ DO SZAFY SZA;Cokół 1000 mm, dla SZA, szer. x gł.: 600x250 mm
U1	Regulator ładowania baterii
U2	Zasilacz MT713 12V/5
X1	Listwa zasilająca
X2	Listwa wejść analogowych
X3	Listwa wejść/wyjść cyfrowych
X4	Listwa MODBUS przyłączenia przetwornika ciśnienia
DB9	Listwa przyłącza MODBUS



GRUNDFOS

Grundfos Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa23/Baranowo
62-081 Przezmierowo

Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Lokalizacja szafy telemetrycznej

Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica

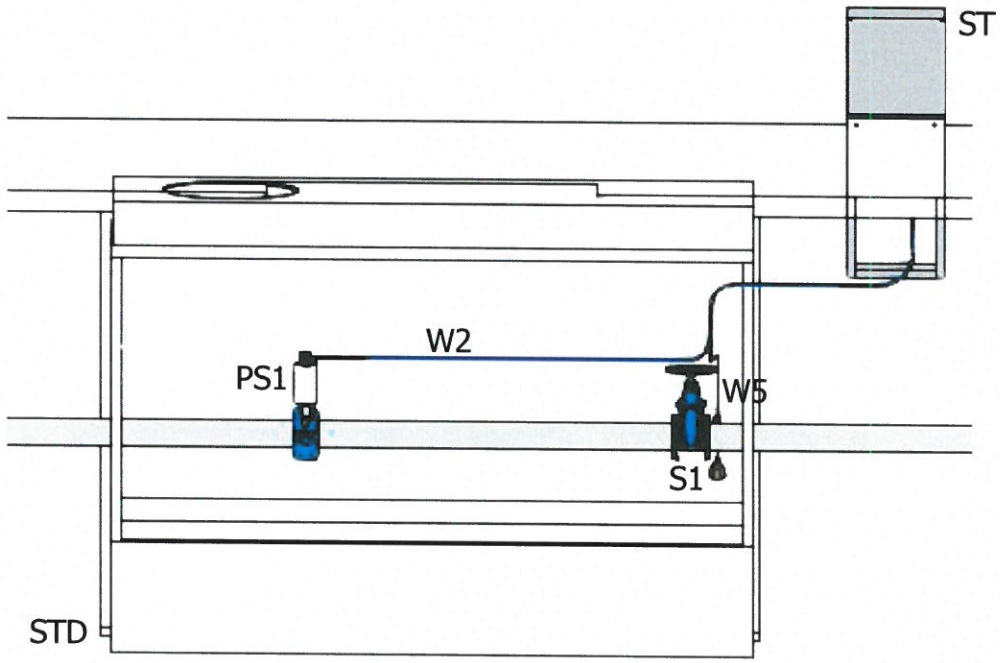
20.05.2019

LPWiK_C7

Struktura:
Ilość stron w strukturze: 18

Legenda

IDENTYFIKATOR	OPIS ELEMENTU
ST	SZAFA TELEMETRYCZNA
STD	STUDNIA POMIAROWA
S1	CZUJNIK PŁYWAKOWY ZALANIA KOMORY
PS1	PRZETWORNIK CIŚNIENIA
W2	KABEL SYGNAŁOWY/ZASILAJĄCY PRZETWORNIKA CIŚNIENIA
W5	KABEL SYGNAŁOWY CZUJNIKA ZALANIA KOMORY



Plan zacisków

F13_004-GPL

Nazwa kabla

Listwa

=P+ST-DB9

Przyłącze MODBUS

Przyłącze	Oznaczenie celu	Mostek/zworka	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu
MT.X4:1	-A1	,	D+		
MT.X4:2	-A1	,	D-		

Nazwa kabla

Grundfos Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa23/Baranowo 62-081 Przeźmierowo	Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wyżelonych sektorów miasta Legnica Plan zacisków =P+ST-DB9	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica 20.05.2019	LPWiK_C7	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18 11 12 13

Plan zacisków

F13_004-GPL

Nazwa kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze
	-U2	VI+
	VI+	1
	1	
		-U1
	-U1	LOAD +

Listwa

=P+ST-F1

Listwa zasilająca

Nazwa kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze
	-U2	VI+
	VI+	1
	1	
		-U1
	-U1	LOAD +

GRUNDFOS

Grundfos Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa23/Baranowo
62-081 Przemierowo

Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Plan zacisków =P+ST-F1

Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica

20.05.2019

LPWiK_C7

Struktura:
Ilość stron w strukturze: 18

12 13 14

Plan zacisków

F13_004-GPL

Nazwa kabla

Listwa

=P+ST-X1

Listwa zasilająca

Przyłącze	Oznaczenie celu	Mostek/zworka	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu
+	-QP1	,	+		
-	-QP1	,	-		
	-PE1	,	PE		

Nazwa kabla

Grundfos Pompy Sp. z o.o. ul. Klonowa23/Baranowo 62-081 Przeźmierowo	Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wyodrębnionych sektorów miasta Legnica Plan zacisków =P+ST-X1
Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica	20.05.2019
LPWIK_C7	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18

Plan zacisków

F13_004-GPL

Nazwa kabla

Listwa

=P+ST-X2

Listwa wejść analogowych

Nazwa kabla	-W2	Kabel fabryczny	Przyłącze	Oznaczenie celu	Mostek/zworka	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu	Nazwa kabla
						1			
			MT.X1:1	-A1		2			
						3			
			MT.X1:2	-A1		5			
						6			
						7			
			MT.X1:3	-A1		8			
						9			
						10			
			MT.X1:4	-A1		11			
						12			
						13			
			MT.X1:5	-A1		14			
						15			
						16			
			MT.X1:6	-A1		17			
						18			
		BX	MT.X1:7	-A1		19	GND	+R-PS1	
						21			
		RD	MT.X1:8	-A1		20	+Vcc	+R-PS1	

GRUNDFOS

Grundfos Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa23/Baranowo
62-081 Przezmierowo

Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Plan zacisków =P+ST-X2

Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica

20.05.2019

LPWIK_C7

Struktura:
Ilość stron w strukturze: 18

14 15 16

Plan zacisków

F13_004-GPL

Nazwa kabla

Listwa

=P+ST-X3

Listwa wejść/wyjść cyfrowych

Przyłącze	Oznaczenie celu	Mostek/zworka	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu	Nazwa kabla
GND	-U2		1			
MT.X2:1	-A1		2			
QA	-U2					
			3			
MT.X2:2	-A1		4			
QV	-U2					
			5	2	+STD-S1	1
MT.X2:3	-A1		6	1	+STD-S1	2
			7			
MT.X2:4	-A1		8			
			9	13	-S2	
MT.X2:5	-A1		10	14	-S2	
			11			
MT.X2:7	-A1		12			
MT.X2:6	-A1		13			
MT.X2:8	-A1		14			

SAP-

BIT 500 (ST)

GRUNDFOS

Grundfos Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa23/Baranowo
62-081 Przeźmierowo

Wykonanie punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Plan zacisków =P+ST-X3

Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica

20.05.2019

LPWiK_C7

Struktura:
Ilość stron w strukturze: 18

15 16 17

Plan zacisków

F13_004-GPL

Listwa

=P+ST-X4

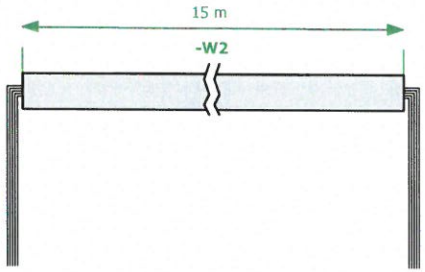
Listwa MODBUS przyłączenia przetwornika ciśnienia

Nazwa kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze
	+R-PS1	+	1	•	-A1	MT.X4:1
	+R-PS1	-	2	•	-A1	MT.X4:2
			3	•	-A1	MT.X4:3

Nazwa kabla			
-W2	Kabel fabryczny	BU	
		YE	

Nazwa kabla =P+-W2
Typ kabla Kabel fabryczny 4x0,5 mm²
Wolne żyły 0

Miejsce montażu	źródło	Tekst funkcyjny Źródło		
Szafa telemetryczna	+ST-X2:19	Zasilanie 0VDC		BK
Szafa telemetryczna	+ST-X4:1	MODBUS D+		BU
Szafa telemetryczna	+ST-X2:20	Zasilanie 5VDC		RD
Szafa telemetryczna	+ST-X4:2	MODBUS D-		YE



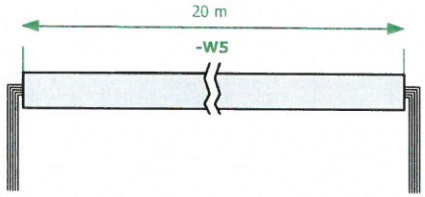
BK		
BU		
RD		
YE		

Artykuły kablowe
Numer katalogowy

Tekst funkcyjny Cel	Cel	Miejsce montażu
Zasilanie 0VDC	+R-PS1:GND	Rurociąg
MODBUS D+	+R-PS1:+	Rurociąg
Zasilanie 5VDC	+R-PS1:+Vcc	Rurociąg
MODBUS D-	+R-PS1:-	Rurociąg

Nazwa kabla =P+ST-W5
Typ kabla BiT 500 (ST) 3x0,5 mm²
Wolne żyły 0

Miejsce montażu	źródło	Tekst funkcyjny Źródło		
Szafa telemetryczna	-X3:5	Zasilanie 0VDC		1
Szafa telemetryczna	-X3:6	Zalanie komory		2



1		
2		

Artykuły kablowe
Numer katalogowy

Tekst funkcyjny Cel	Cel	Miejsce montażu
Zasilanie 0VDC	+STD-S1:2	Komora pomiarowa
Zalanie komory	+STD-S1:1	Komora pomiarowa