Grundfos Pompy Sp. z o.o.
ul Klonowa23/Baranowo
62-081 Przezmierowo
Tel. +48616501300

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	C:\Users\59088\OneDrive - Grundfos\000. EMEA CC\001. Projekty ePlan\Grundfos\Legnica\002. Powykonawcze\C7
Nazwa projektu	LPWiK_C7
Fabrykat / wyrób	
Miejsce instalacji	Legnica ul. Toruńska Dz. nr 746/97
Osoba odpowiedzialna	Ryszard Zwierzycki
Elementy specjalne	

Utworzono dnia 20.05.2019
Edytowano dnia 26.05.2019 przez (Skrót) 59088 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	Plyta 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

+ST
Wnętrze szafki telemetrycznej

-U1
CA06
Regulator ładowania Phocos
PANEL+
PANEL-
LOAD +
LOAD -
BATT -
BATT +
-G1
12V 33Ah
12VDC
WH+BU
.0VDC
VT
-F1
1

-OP1
Ogranicznik przepięć typ1+2 fotowoltaika
PE

-U2
MT-CPV
MODUŁ ZASILAJĄCY
Inventia
VI+
VI-
-VB
+VB
-G2
3,6V 2,6Ah
+VO
-VO
QA
QV
GND
5VDC
WH+BU
.0VDC
VT
X3:1 / 6.1
X3:4 / 6.1
X3:2 / 6.1

-A1
/5.1
MT-713 V2
MODUŁ TELEMETRYCZNY
Inventia
MT.X4
D+ 1
D- 2
GND 3
-D+
-D-
MT.X3
BAT+ 1
BAT- 2
-BATT+
-BATT-

-T1
Antena GSM
Montaż na dachu szafki telemetrycznej
Przyłącze anteny

18VDC
RD
0VDC
BK
PE
GNYE
-X1 + - PE

DB9
Złącza DB9
Podłaczenie przenośny Panel HMI

-X4 1 2 3
X2:19 / 5.6
X2:20 / 5.6

-W2
Kabel fabryczny
15 m
4x0,5
BK RD BU YE

+STD
Komora pomiarowa
+R
Rurociąg
-PS1
Przetwornik ciśnienia
PC-28.MODBUS
APLISENS
RUROCIĄG
GND +Vcc + -

MT.X4
MODBUS
MT-713-V.2
MT:MODBUS +
MT:MODBUS -
MODBUS GND

MT.X3
POWER SUPPLY
MT-713-V.2
ZASILANIE +
ZASILANIE -

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 / Ryszard Zwierzycki		3 ◀ 4 ▶ 5

C:\Users\59088\OneDrive - Grundfos\000. EMEA CC\001. Projekty ePlan\Grundfos\Legnica\002. Powykonawcze\C7\LPWiK_C7.elk

+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	Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Nowodworska 1 59-220 Legnica	LPWiK_C7	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18
		Pomiary Analogowe	20.05.2019 / Ryszard Zwierzycki		4 ◀ 5 ▶ 6

+ST
Wnętrze szafki telemetrycznej

1imp/1mAh
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 1 I2 2 I3 3 I4 4 I5 5 GND 6 Q1 7 Q2 8

BU BU BU BU BU GND VT BU BU

4.7 / U2:QV
4.7 / U2:QA
4.7 / U2:GND

-X3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

-W5
BiT 500 (ST)
20 m
3x0,5
300/500V
Black
1 2

VT BU

-S2
LS-11/RLA
Otwarcie szafy
Eaton
13 14

+STD
Komora pomiarowa

-S1
LVFSN1W15
Zalanie komory
LAVATO
Studnia pomiarowa
1 2

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
		Pomiary Cyfrowe	20.05.2019 Ryszard Zwierzycki		5 ◀ 6 ▶ 7

Przegląd karty PLC

F20_001

+ST-A1

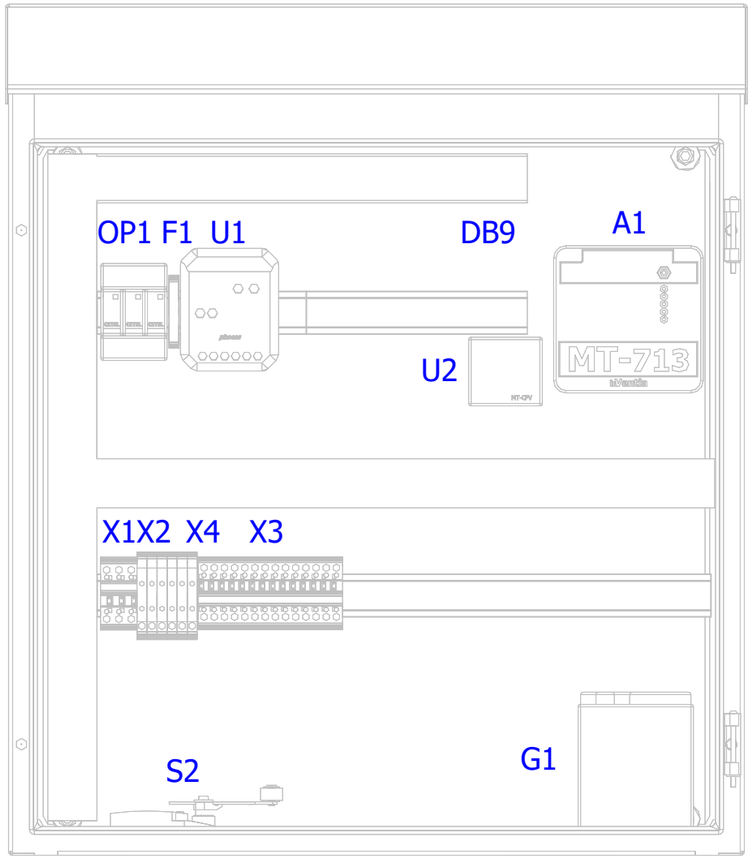
=P+ST-X2:2	1	/5.1	REZERWA	
=P+ST-X2:5	2	/5.2	REZERWA	
=P+ST-X2:8	3	/5.3	REZERWA	
=P+ST-X2:11	4	/5.4	REZERWA	
=P+ST-X2:14	5	/5.5	REZERWA	
=P+ST-X2:17	6	/5.6	REZERWA	
	7	/5.6		
	8			
=P+ST-X3:2	1	/6.2	1imp/1mAh	
=P+ST-X3:4	2	/6.2	Napięcie/6	
=P+STD-S1:1	3	/6.3	Zalanie komory	
=P+ST-X3:8	4	/6.4	REZERWA	
=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

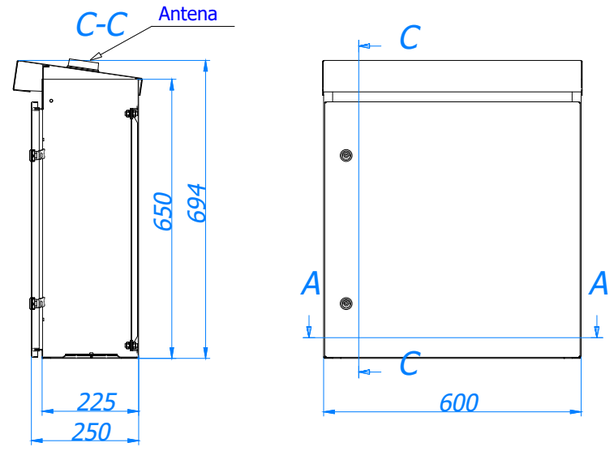
ST



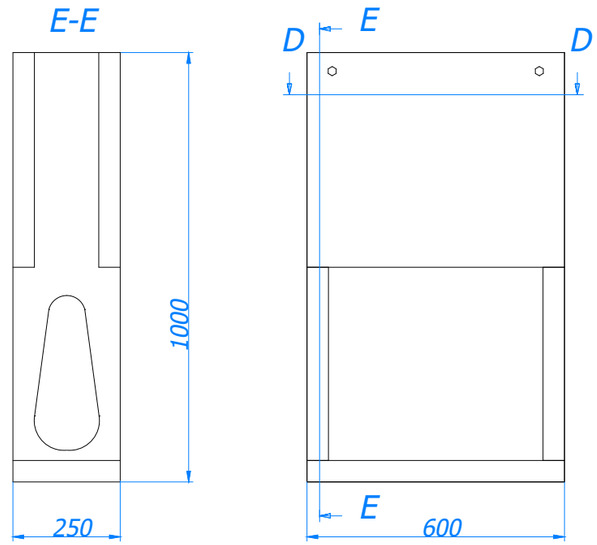
Legenda szafy

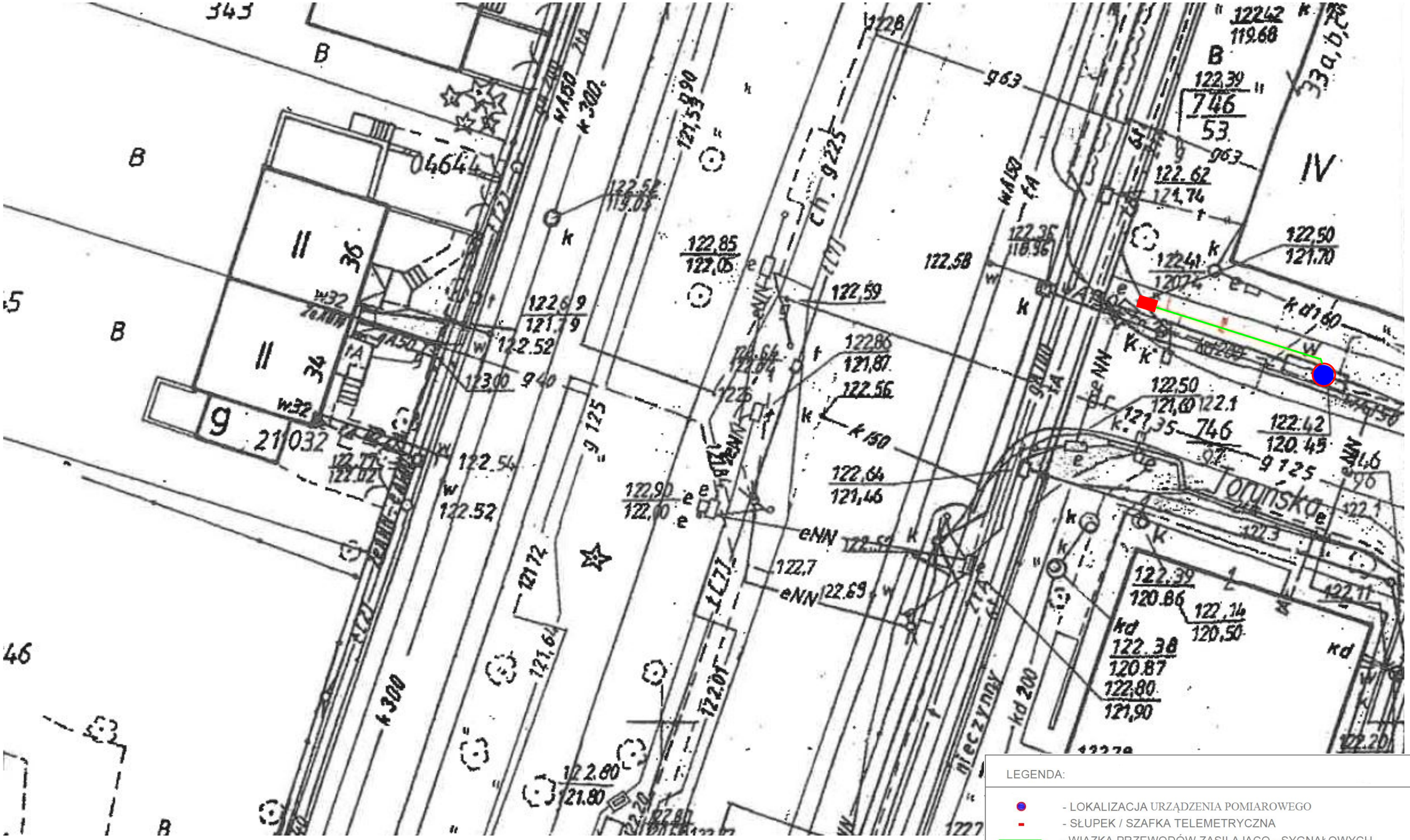
Identyfikator aparatu	Oznaczenie
A1	Moduł telemetryczny MT713 v.2
F1	Bezpiecznik topikowy
G1	Akumulator 12V 33Ah
OP1	Odgromnik/ogranicznik przepięć typ 1/2
S2	Łącznik krańcowy, 1zz+1zr,
ST	SZA-OH 600x600x250;KLUCZ DO SZAFY SZA;Cokół 1000 mm, dla SZA, szer. x gł.: 600x250 mm
U1	Regulator ładowania baterii
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

OBUDOWA



FUNDAMENT





LEGENDA:

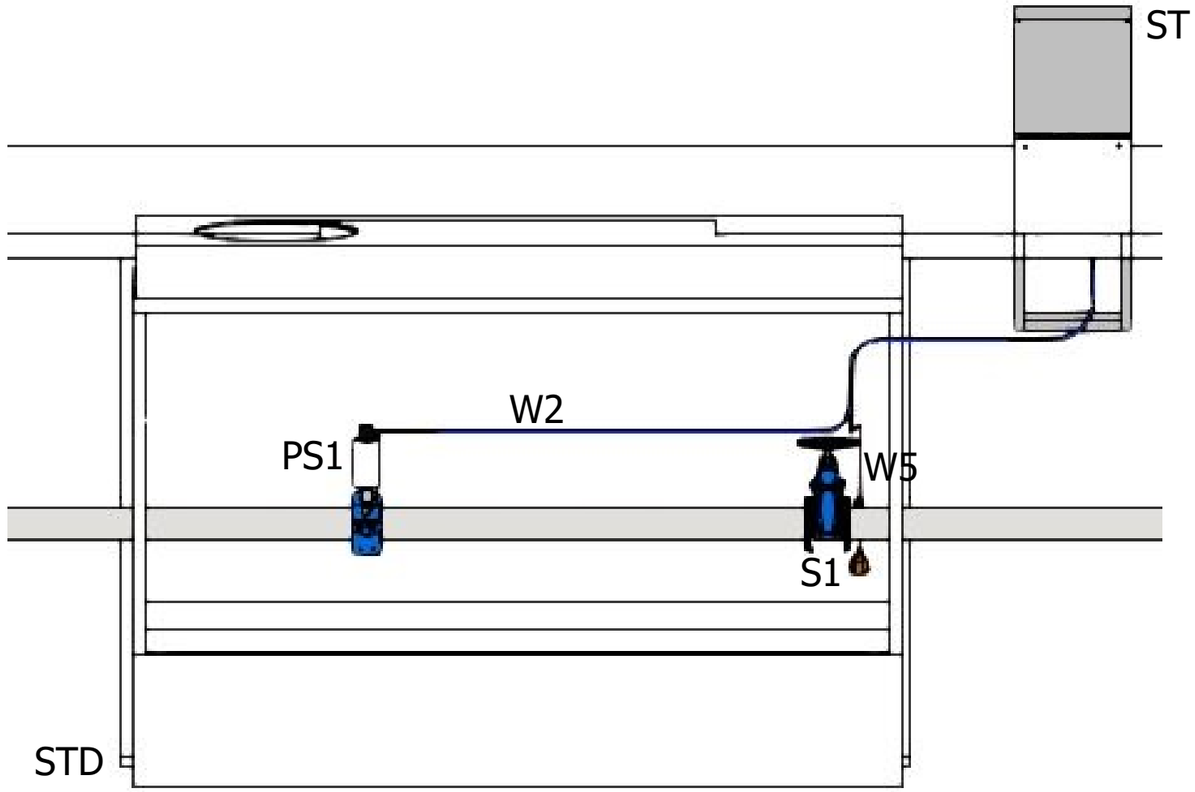
- LOKALIZACJA URZĄDZENIA POMIAROWEGO
- SŁUPEK / SZAFKA TELEMETRYCZNA
- WIĄZKA PRZEWODÓW ZASILAJĄCO - SYGNAŁOWYCH

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
		Lokalizacja szafy telemetrycznej	20.05.2019 / Ryszard Zwierzycki		9 ◀ 10 ▶ 11

C:\Users\59088\OneDrive - Grundfos\000. EMEA CC\001. Projekty ePlan\Grundfos\Legnica\002. Powykonawcze\C7\LPWiK_C7.elk

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



F13_004-GPL

Plan zacisków

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

Nazwa kabla

F13_004-GPL

Plan zacisków

Listwa =P+ST-F1

Listwa zasilająca

Przyłącze	Oznaczenie celu	Mostek/zworka	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu
LOAD +	-U1		1	VI+	-U2

| Nazwa kabla | | |

F13_004-GPL

Plan zacisków

Listwa
=P+ST-X1
Listwa zasilająca

| Przyłącze | + | - | | |

F13_004-GPL

Plan zacisków

Listwa
=P+ST-X2
Listwa wejść analogowych

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

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
		Plan zacisków =P+ST-X2	20.05.2019 / Ryszard Zwierzycki	Struktura: Ilość stron w strukturze: 18
				14 ◀ 15 ▶ 16

C:\Users\59088\OneDrive - Grundfos\000. EMEA CC\001. Projekty ePlan\Grundfos\Legnica\002. Powykonawcze\C7\LPWiK_C7.elk

F13_004-GPL

Plan zacisków

Listwa =P+ST-X3

Listwa wejść/wyjść cyfrowych

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

Nazwa kabla	Zacisk	Przyłącze	Oznaczenie celu
	5	2	+STD-S1
	6	1	+STD-S1
	9	13	-S2
	10	14	-S2
-W5 BiT 500 (ST)	1		
	2		

F13_004-GPL

Plan zacisków

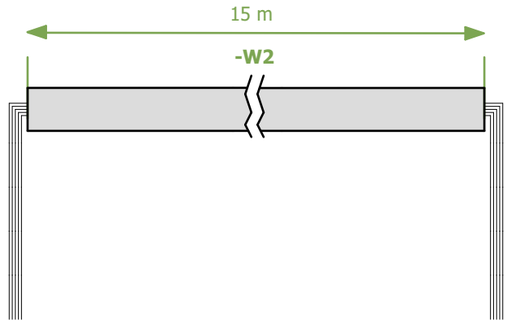
Listwa =P+ST-X4

Listwa MODBUS przyłączenia przetwornika ciśnienia

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

Nazwa kabla				
-W2	Kabel fabryczny	BU	YE	

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

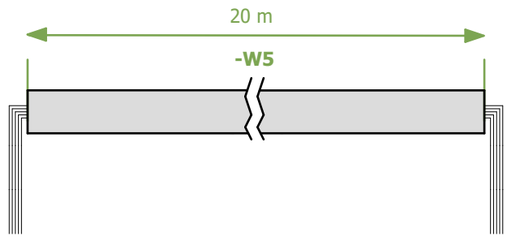


Miejsce montażu	źródło	Tekst funkcyjny Źródło
Szafa telemetryczna	+ST-X2:19	Zasilanie 0VDC
Szafa telemetryczna	+ST-X4:1	MODBUS D+
Szafa telemetryczna	+ST-X2:20	Zasilanie 5VDC
Szafa telemetryczna	+ST-X4:2	MODBUS D-

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
Szafa telemetryczna	-X3:6	Zalanie komory

Artykuły kablowe
Numer katalogowy

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