

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

# DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

## DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA

Zadanie	Dostawa i montaż podsystemu informacyjnego dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o zawyżonej skrajni
Wykonawca	SIGNALCO Ltd ul. Górnickiego 27 31 – 234 Kraków
Zamawiający	VIALIS Polska Sp. z o.o. ul. Tatrzańska 8 60 – 413 Poznań
Inwestor	Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie ul. Chmielna 120 00 – 801 Warszawa
Nr umowy	Umowa z dnia 04.02.2008, aneks nr 1 z dnia 19.11.2008
Opracował	 SIGNALCO Ltd Sp. z o.o. Dyrektor Pionu Elektroniki mgr inż. Krzysztof Ząbczyk
Sprawdził	 SIGNALCO Ltd Sp. z o.o. Z-ca Dyrektora ds. Realizacji mgr inż. Wiesław Rę

Nr egzemplarza: **1**

Warszawa, grudzień 2008 r.

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

---

## O Ś W I A D C Z E N I E

Firma SIGNALCO Ltd jako Wykonawca podsystemu informacyjnego dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o zawyżonej skrajni oświadcza, że dostarczony i zainstalowany system został wykonany zgodnie z wymaganiami zawartej umowy, dokumentacją projektową Zamawiającego, aktualne obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### Uwagi Wykonawcy:

Na konstrukcji bramowej B znak zmiennej treści został zainstalowany w sposób niezgodny z dokumentacją projektową, ze względu na gabaryty istniejącego oznakowania kierunkowego, uniemożliwiające umieszczenie znaku w osi pasa ruchu. Sposób w jaki zainstalowana znak na konstrukcji B został uzgodniony z Zamawiającym.

### WYKONAWCA:

Data: 30.12.2008

---

Podpis osoby odpowiedzialnej za realizację zadania

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

<b>A.</b>	<b>ZESTAWIENIA i WYKAZY</b>	
1.	Wykaz głównych podzespołów	
2.	Zestawienie adresów IP	
3.	Sposób podłączenia okablowania znaków zmiennej treści do sterowników VMS.111	
4.	Sposób podłączenia okablowania czujników laserowych do konwerterów RS232/RS422	
<b>B.</b>	<b>PROTOKOŁY INSTALACJI I URUCHOMIENIA</b>	
1.	Moduł pomiarowo sterujący MPW11 Brama A. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
2.	Moduł pomiarowo sterujący MPW12 Brama A1. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
3.	Moduł pomiarowo sterujący MPW13 Brama B. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
4.	Moduł pomiarowo sterujący MPW13 Wysięgnik C. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
5.	Moduł pomiarowo sterujący MPW14 Wysięgnik D. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
6.	Wyposażenie szafy E. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
7.	Moduł pomiarowo sterujący MPW15 Wysięgnik F. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
8.	Moduł pomiarowo sterujący MPW16 Portal H. Raport z Instalacji i Uruchomienia	
<b>C.</b>	<b>RYSUNKI</b>	<b>Nr rysunku</b>
1.	Schemat funkcjonalny systemu	00_596_001
2.	MPW 11 Brama A Schemat montażowy	00_596_002
3.	MPW 12 Brama A1 Schemat montażowy	00_596_003
4.	MPW 13 Brama B Schemat montażowy	00_596_004
5.	MPW 13 Wysięgnik C Schemat montażowy	00_596_005
6.	MPW 14 Wysięgnik D Schemat montażowy	00_596_006
7.	Szafa E Schemat montażowy	00_596_007
8.	MPW 15 Wysięgnik F Schemat montażowy	00_596_008
9.	MPW 16 Portal H Schemat montażowy	00_596_009
10.	MPW 11 Brama A Schemat połączeń	00_596_010
11.	MPW 12 Brama A1 Schemat połączeń	00_596_011
12.	MPW 13 Brama B Schemat połączeń	00_596_012
13.	MPW 13 Wysięgnik C Schemat połączeń	00_596_013
14.	MPW 14 Wysięgnik D Schemat połączeń	00_596_014
15.	Szafa E Schemat połączeń	00_596_015

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

16.	MPW 15 Wysięgnik F Schemat połączeń	00_596_016
17.	MPW 16 Portal H Schemat połączeń	00_596_017
18.	Podłączenie okablowania zewnętrznego w znakach jednofunkcyjnych	00_596_018
19.	Podłączenie okablowania zewnętrznego w znakach dwufunkcyjnych	00_596_019
20.	Instalacja modułu MPW11 oraz czujników pomiarowych na bramie A	00_596_021
21.	Instalacja oznakowania i modułu MPW12 na bramie A1	00_596_022
22.	Instalacja oznakowania, modułu MPW13 oraz czujników pomiarowych na bramie B	00_596_023
23.	Instalacja oznakowania, modułu MPW13 oraz czujników pomiarowych na wysięgniku C	00_596_024
24.	Instalacja oznakowania, modułu MPW14 oraz czujników pomiarowych na wysięgniku D	00_596_025
25.	Instalacja oznakowania oraz czujników pomiarowych na bramie E	00_596_026
26.	Instalacja oznakowania oraz modułu MPW15 na wysięgniku F	00_596_027
27.	Instalacja oznakowania oraz modułu MPW16 na portalu H	00_596_028
28.	B1/B16 Matryca LED	ZVTS 0393 MLA
29.	C2 Matryca LED	ZVTS 0394 MLA
30.	C5/S4 C1/S4 Matryca LED	ZVTS 0395 MLA
31.	S7 Matryca LED	ZVTS 0396 MLA
32.	S4 Matryca LED	ZVTS 0397 MLA
33.	S7/S4 Matryca LED	ZVTS 0438 MLA
34.	WYCOFAJ Matryca LED	ZVTS 0443 MLA
35.	B1/B16 Schemat połączeń	ZVTS 0393
36.	C2 Schemat połączeń	ZVTS 0394
37.	C5/S4 C1/S4 Schemat połączeń	ZVTS 0395
38.	S7 Schemat połączeń	ZVTS 0396
39.	S4 Schemat połączeń	ZVTS 0397
40.	Wymiary mechaniczne znaków graficznych	ZVTS 0393-0397 ZUS
41.	Wymiary mechaniczne znaku WYCOFAJ	ZVTS 0443 ZUS
<b>D.</b>	<b>CERTYFIKATY</b>	
1.	Czujnik laserowy FT911LA. Certyfikat CE	
2.	Moduł pomiarowo sterujący MPW10. Certyfikat CE	
3.	Znaki zmiennej treści. Certyfikat CE	



**ZARZĄDZANIE  
JAKOŚCIĄ**

Jesteśmy certyfikowani  
według wymagań ISO 9001:2000



**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

---

## **A. ZESTAWIENIA I WYKAZY**

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**WYKAZ GŁÓWNYCH PODZESPOŁÓW**

WYKAZ GŁÓWNYCH PODZESPOŁÓW

Lp.	Urządzenie	Producent/ Dystrybutor	Ilość	Przeznaczenie
1	Czujnik laserowy FT91ILA	SENSOPART	12 szt.	Pomiar odległości
2	Urządzenie pomiarowe STR111	SIGNALCO Ltd	6 szt.	Detekcja pojazdów o przekroczonej skrajni
3	Konwerter RS232/RS422	SIGNALCO Ltd	12 szt.	Konwersja interfejsu RS422 na RS232 w celu komunikacji z czujnikiem pomiarowym
4	Urządzenie pomiarowe SAC-SPF	SIGNALCO Ltd	2 szt.	Pomiar temperatury otoczenia
5	Konwerter Pt100 na pętlę prądową	SIGNALCO Ltd	2 szt.	Konwersja rezystancji elementu Pt100 na pętlę prądową
6	GPRS Gateway	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Zdalny dostęp do systemu przez sieć GPRS
7	Sterownik znaku VMS111	SIGNALCO Ltd	9 szt.	Sterowanie pracą znaków zmiennej treści
8	Modbus Gateway	SIGNALCO Ltd	20 szt.	Konwersja interfejsu szeregowego do sieci Ethernet, konwersja protokołu Modbus/RTU na Modbus TCP, implementacja protokołu Moher, komunikacja z jednostką centralną MCA
9	Jednostka centralna MCA	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Realizacja reguł decyzyjnych odpowiedzialnych za funkcjonowanie systemu, diagnostyka techniczna systemu
10	Watch dog CRB111	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Utrzymanie ciągłości pracy jednostki centralnej MCA
11	Video Grabber	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Przechwytywanie i zdalna transmisja obrazów wizyjnych
12	Sterownik kamery CAM111	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Sterowanie procesem pobierania obrazów wizyjnych
13	Interfejs dostępowy INT111	SIGNALCO Ltd	1 szt.	Wymiana danych ze sterownikiem sygnalizacji świetlnej
14	Kamera dualna DWC540F	D-MAX	1 szt.	Obserwacja wizyjna drogi
15	Switch EDS405A-M-SC	MOXA	6 szt.	Łączenie komponentów w lokalną Ethernet, konwersja sygnałów elektrycznych na optyczne, transmisja sygnałów światłowodem wielodomowym, implementacja protokołu TurboRing
16	Switch EDS408A-M-SC	MOXA	2 szt.	Łączenie komponentów w lokalną Ethernet, konwersja sygnałów elektrycznych na optyczne, transmisja sygnałów światłowodem wielodomowym, implementacja protokołu TurboRing
17	Zasilacz RS 100 24	Meanwell	8 szt.	Zasilanie podzespołów napięciem 24VDC
18	Znak B1/B16	ZELISKO	5 szt.	Wyświetlanie znaków drogowych B1/B16
19	Znak S7	ZELISKO	2 szt.	Wyświetlanie znaku drogowego S7
20	Znak S4	ZELISKO	2 szt.	Wyświetlanie znaku drogowego S4
21	Znak S7/S4	ZELISKO	1 szt.	Wyświetlanie znaków drogowych S7/S4
22	Znak C2	ZELISKO	1 szt.	Wyświetlanie znaku drogowego C2
23	Znak C1/S4	ZELISKO	1 szt.	Wyświetlanie znaków drogowych C1/S4
24	Znak C5/S4	ZELISKO	1 szt.	Wyświetlanie znaków drogowych C5/S4
25	Znak WYCOFAJ	ZELISKO	1 szt.	Wyświetlanie komunikatu „WYCOFAJ”

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**ZESTAWIENIE ADRESÓW IP**

ZESTAWIENIE ADRESÓW IP

Lp.	Urządzenie	Obsługa urządzenia	Lokalizacja	Adres IP
1	Modbus Gateway AS.a	STR A.a	A	10.10.50.11
2	Modbus Gateway AS.b	STR A.b	A	10.10.50.12
3	EDS405A	-	A	10.10.50.91
4	Modbus Gateway A1V	VMS A1	A1	10.10.50.21
5	Modbus Gateway A1T	SAC-SPF	A1	10.10.50.22
6	MCA	-	A1	10.10.50.23
7	Modbus Gateway A1C	CRB	A1	10.10.50.24
8	EDS408A	-	A1	10.10.50.92
9	Modbus Gateway BS	STR B	B	10.10.50.31
10	Modbus Gateway BV	VMS B	B	10.10.50.32
11	EDS405A	-	B	10.10.50.93
12	Modbus Gateway CS	STR C	C	10.10.50.41
13	Modbus Gateway CV	VMS C	C	10.10.50.42
14	EDS405A	-	C	10.10.50.94
15	Modbus Gateway DS	STR D	D	10.10.50.51
16	Modbus Gateway DaV	VMS D.a	D	10.10.50.52
17	Modbus Gateway Db.V	VMS D.b	D	10.10.50.53
18	EDS405A	-	D	10.10.50.95
19	Modbus Gateway ES	STR E	E	10.10.50.61
20	Modbus Gateway EV	VMS E	E	10.10.50.62
21	Modbus Gateway EI	INT E	E	10.10.50.63
22	EDS405A	-	E	10.10.50.96
23	Modbus Gateway FaV	VMS F.a	F	10.10.50.71
24	Modbus Gateway Fb.V	VMS F.b	F	10.10.50.72
25	Modbus Gateway FT	SAC-SPF	F	10.10.50.73
26	GPRS Gateway	-	F	10.10.50.75
27	Video Grabber	-	F	10.10.50.76
28	Modbus Gateway FC	CAM F	F	10.10.50.77
29	EDS408A	-	F	10.10.50.97
30	Modbus Gateway HV	VMS H	H	10.10.50.81
31	EDS405A	-	H	10.10.50.98

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA ZNAKÓW ZMIENNEJ TREŚCI DO STEROWNIKÓW VMS111**

PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA ZNAKÓW ZMIENNEJ TREŚCI DO STEROWNIKÓW VMS111

<b>BRAMA A1 (Sterownik VMS.A1)</b>			
<b>B1/B16</b>		<b>S7</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V	1	+24V
2	GND	2	GND
3	DO1	3	DO3
4	DO2	4	NC
5	DI1	5	DI3
6	DI2	6	NC
7	DI5	7	DI7
8	DI6	8	DI8
9	DO7	9	DO8
10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC

<b>BRAMA B (Sterownik VMS.B)</b>	
<b>S7</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V
2	GND
3	DO1
4	NC
5	DI1
6	NC
7	DI5
8	DI6
9	DO7
10(ziel-żółty)	NC

<b>WYSIEGNIK C (Sterownik VMS.C)</b>			
<b>B1/B16</b>		<b>S7/S4</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V	1	+24V
2	GND	2	GND
3	DO1	3	DO3
4	DO2	4	DO4
5	DI1	5	DI3
6	DI2	6	DI4
7	DI5	7	DI7
8	DI6	8	DI8
9	DO7	9	DO8
10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC

<b>WYSIEGNIK D (Sterownik VMS.Da)</b>				<b>WYSIEGNIK D (Sterownik VMS.Db)</b>	
<b>B1/B16</b>		<b>C2/S4</b>		<b>C2</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V	1	+24V	1	+24V
2	GND	2	GND	2	GND
3	DO1	3	DO3	3	DO1

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA ZNAKÓW ZMIENNEJ TREŚCI DO STEROWNIKÓW VMS111**

4	DO2	4	DO4	4	NC
5	DI1	5	DI3	5	DI1
6	DI2	6	DI4	6	NC
7	DI5	7	DI7	7	DI5
8	DI6	8	DI8	8	DI6
9	DO7	9	DO8	9	DO7
10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC

<b>SZAFA E (Sterownik VMS.E)</b>			
<b>B1/B16</b>		<b>C1/S4</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V	1	+24V
2	GND	2	GND
3	DO1	3	DO3
4	DO2	4	DO4
5	DI1	5	DI3
6	DI2	6	DI4
7	DI5	7	DI7
8	DI6	8	DI8
9	DO7	9	DO8
10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC

<b>WYSIĘGNIK F (Sterownik VMS.Fa)</b>				<b>WYSIĘGNIK F (Sterownik VMS.Fb)</b>	
<b>B1/B16</b>		<b>S4</b>		<b>WYCOFAJ</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia	Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V	1	+24V	1	+24V
2	GND	2	GND	2	GND
3	DO1	3	DO3	3	DO1
4	DO2	4	NC	4	NC
5	DI1	5	DI3	5	DI1
6	DI2	6	NC	6	NC
7	DI5	7	DI7	7	DI5
8	DI6	8	DI8	8	DI6
9	DO7	9	DO8	9	DO7
10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC	10(ziel-żółty)	NC

<b>PORTAL H (Sterownik VMS.H)</b>	
<b>S4</b>	
Numer przewodu	Oznaczenie wejścia
1	+24V
2	GND
3	DO1
4	NC
5	DI1
6	NC
7	DI5
8	DI6
9	DO7
10(ziel-żółty)	NC



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA CZUJNIKÓW LASEROWYCH DO KONWERTERÓW RS232/RS422**

---

PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA CZUJNIKÓW LASEROWYCH DO KONWERTERÓW RS232/RS422

<b>KONWERTER RS232/RS422</b>	
Kolor przewodu	Oznaczenie wejścia
Czerwony	+24V
Niebieski	GND
Czarny	422B
Zielony	422A
Szary/różowy	485B
Biały	485A

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

---

## **B. PROTOKOŁY Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**MODUŁ MPW11 BRAMA A**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW11
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/01/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Brama A
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW11**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 2
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.11 (STRA.a), ID=000001B6F43A28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher,	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.12 (STRA.b), ID=00000135723C28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>RS232/RS422 konwerter</b>		szt. 4
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.91, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 4
---------------------------------	--------------------------------------	--------

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR A.a/STR A.b)**

Liczba kanałów pomiarowych	2x kanał A
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2, pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu, odstęp poziomy pomiędzy czujnikami: 1 m
Wysokość zawieszenia czujników nad poziomem nawierzchni	6 180 mm
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania	1,8 m
Próg odniesienia	3,0 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek	5
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek dla pojedynczego pojazdu	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał okresowego raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał okresowego raportowania danych pomiarowych	1 s

**ZARZĄDZANIE  
JAKOŚCIĄ**

Jesteśmy certyfikowani  
według wymagań ISO 9001:2000



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**MODUŁ MPW11 BRAMA A**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

**Uwagi**

---

---

---

---

---

---

---

---

Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW12 BRAMA A1**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW12
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/02/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Brama A1
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW12**

<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Urządzenie do pomiaru temperatury SAC/SPF</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Konwerter Pt-100 na pętlę prądową</b>		szt. 1
<b>Sonda Pt-100</b>		szt. 1
<b>Watch-dog CRB111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Serwer MCA</b>	IP=10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, system operacyjny: Linux Debian, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.21 (VMS.A1), ID=0000107219DC01, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.22 (SPF.A1), ID=00000190D09D28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.24 (CRB111), ID=000001B6D04E28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem watch-dog: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS408A</b>	IP=10.10.50.92, protokół TCP/IP TurboRing, Master	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przetwornica napięcia 24/12V DC</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0396 (S7)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS A1)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1:	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2:	S7 (numer kodowy 1), pulsacja S7 (numer kodowy 21)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	7 s
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	ekspozycja 1s, przerwa 1s
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia do pomiaru temperatury SAC-SPF**

Liczba obsługiwanych kanałów pomiarowych	1
Wartość progowa temperatury	-20°C
Interwał raportowania danych pomiarowych	3 min





PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**MODUŁ MPW12 BRAMA A1**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Kryterium awarii	brak odczytów temperatury, brak komunikacji
------------------	---

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia watch-dog CRB111**

Timeout 1 (tolerowany czas braku odpowiedzi serwera)	5 min
Czas wyłączenia wyjścia aktywnego po resecie zasilania	5 s
Timeout 2 (czas na uruchomienie serwera po restarcie)	10 min

**Ustawienia konfiguracyjne serwera MCA**

Interwał wykonywania reguł cyklicznych	10 s
Interwał wykonywania reguł diagnostycznych	10 s
Timeout dla komunikacji z urządzeniami	2 min

**Uwagi**

---

---

---

---

---

---

Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW13 BRAMA B**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW13
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/03/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Brama B
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW13**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.31 (STR.B), ID=000001B3C8C628, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.32 (VMS.B), ID=0000015BC6D228, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.93, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 2
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0396 (S7)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR B)**

Liczba kanałów pomiarowych	2 (kanał A: czujnik pionowy, kanał B: czujnik poziomy)
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2 (1x pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu + 1x pomiar poziomy, montaż na słupie konstrukcyjnym)
Wysokość zawieszenia czujnika pionowego nad poziomem nawierzchni	5 930 mm
Wysokość zawieszenia czujnika poziomego nad poziomem nawierzchni	3 m
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania w kanale A	1,8 m
Poziom wyzwalania w kanale B	5,0 m
Próg odniesienia w kanale A	3,0 m
Próg odniesienia w kanale B	3,5 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Skojarzenie kanałów pomiarowych A i B	TAK
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale A	4
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale A	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale A	5
Maksymalna liczba próbek o wartości powyżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale B	5



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW13 BRAMA B**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale A	500
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale B	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS B)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	1
Treści wyświetlane na znaku 1:	S7 (numer kodowy 1)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	nie dotyczy
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Uwagi**

---



---



---



---

Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW13 WYSIĘGNIK C**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW13
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/04/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Wysięgnik C
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW13**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.41 (STR.C), ID=0000014BBA8128, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.42 (VMS.C), ID=0000018ED76028, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.94, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 2
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0438 (S4/S7)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR C)**

Liczba kanałów pomiarowych	2 (kanał A: czujnik pionowy, kanał B: czujnik poziomy)
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2 (1x pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu + 1x pomiar poziomy, montaż na słupie konstrukcyjnym)
Wysokość zawieszenia czujnika pionowego nad poziomem nawierzchni	6 070 mm
Wysokość zawieszenia czujnika poziomego nad poziomem nawierzchni	3 m
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania w kanale A	1,8 m
Poziom wyzwalania w kanale B	5,0 m
Próg odniesienia w kanale A	3,0 m
Próg odniesienia w kanale B	3,5 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Skojarzenie kanałów pomiarowych A i B	TAK
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale A	4
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale A	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale A	5

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**MODUŁ MPW13 WYSIĘGNIK C**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Maksymalna liczba próbek o wartości powyżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale B	5
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale A	500
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale B	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS C)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2	S4 (numer kodowy 1), S7 (numer kodowy 2), praca pulsacyjna S7 (numer kodowy 21)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	7 s
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	ekspozycja 1 s, przerwa 1 s
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Uwagi**

---



---



---



---



---

Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW14 WYSIĘGNIK D  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW14
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/05/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Wysięgnik D
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW14**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 2
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.51 (STR.D), ID=000001B3D42328, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.52 (VMS.Da), ID=0000015BCDBB28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.53 (VMS.Db), ID=0000018ED03928, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.95, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przekładnik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 2
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0394 (C2)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0395 (C5/S4)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR D)**

Liczba kanałów pomiarowych	2 (kanał A: czujnik pionowy, kanał B: czujnik poziomy)
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2 (1x pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu + 1x pomiar poziomy, montaż na słupie konstrukcyjnym)
Wysokość zawieszenia czujnika pionowego nad poziomem nawierzchni	6 140 mm
Wysokość zawieszenia czujnika poziomego nad poziomem nawierzchni	3 m
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania w kanale A	1,8 m
Poziom wyzwalania w kanale B	5,0 m
Próg odniesienia w kanale A	3,0 m
Próg odniesienia w kanale B	3,5 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Skojarzenie kanałów pomiarowych A i B	TAK
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale A	4
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale B	4

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**MODUŁ MPW14 WYSIĘGNIK D**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale A	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale A	5
Maksymalna liczba próbek o wartości powyżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale B	5
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale A	500
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale B	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS D.a)**

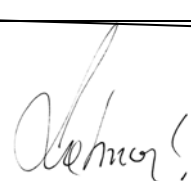
Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2	C5 (numer kodowy 1), S4 (numer kodowy 2), praca sekwencyjna C5/S4 (numer kodowy 22)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	ekspozycja 1 s, przerwa 1 s
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS D.b)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	1
Treści wyświetlane na znaku 1	C2 (numer kodowy 1)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	nie dotyczy
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Uwagi**

Data: 30.12.2008

  
Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
WYPOSAŻENIE SZAFY E  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Wyposażenie pomiarowo-sterujące szafy E
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	-
<b>Lokalizacja</b>	Szafa E
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie pomiarowo sterujące szafy E**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Interfejs dostępowy INT111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1, 9600 kb/s 8N1	
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.61 (STR.E), ID=000001B3C80F28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.62 (VMS.E), ID=0000015BA73A28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.63 (INT.E), ID=0000015BA3F028, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z interfejsem dostępowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.96, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 2
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0395 (C5/S4)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR E)**

Liczba kanałów pomiarowych	2 (kanał A: czujnik pionowy, kanał B: czujnik poziomy)
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2 (1x pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu + 1x pomiar poziomy, montaż na słupie konstrukcyjnym)
Wysokość zawieszenia czujnika pionowego nad poziomem nawierzchni	6 120 mm
Wysokość zawieszenia czujnika poziomego nad poziomem nawierzchni	3 m
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania w kanale A	1,8 m
Poziom wyzwalania w kanale B	5,0 m
Próg odniesienia w kanale A	3,0 m
Próg odniesienia w kanale B	4,5 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Skojarzenie kanałów pomiarowych A i B	TAK
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale A	4
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale B	4



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**WYPOSAŻENIE SZAFY E  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale A	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale A	5
Maksymalna liczba próbek o wartości powyżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale B	5
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale A	500
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale B	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS.E)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2	C1 (numer kodowy 1), S4 (numer kodowy 2), praca sekwencyjna C1/S4 (numer kodowy 23)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	ekspozycja 1 s, przerwa 1 s
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Uwagi**

---



---



---



---



---

Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
MODUŁ MPW15 WYSIĘGNIK F  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Ześlańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Moduł pomiarowo-sterujący MPW16
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	MPW/06/11/08
<b>Lokalizacja</b>	Wysięgnik F
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie modułu pomiarowo-sterującego MPW15**

<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 2
<b>Urządzenie do pomiaru temperatury SAC/SPF</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Konwerter Pt-100 na pętlę prądową</b>		szt. 1
<b>Sonda Pt-100</b>		szt. 1
<b>Sterownik kamery CAM 111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.71 (VMS.Fa), ID=0000014B86DA28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.72 (VMS.Fb), ID=0000014B94B728, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.73 (SPF), ID=0000018EC0BA28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>GPRS Gateway</b>	IP=10.10.50.75, default route: 10.10.50.23, protokół: TCP/IP	szt. 1
<b>Video grabber</b>	IP=10.10.50.76, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, protokół: TCP/IP,	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.77 (CAM), ID=0000015BA29C28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem kamery: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS408A</b>	IP=10.10.50.97, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Kamera d/n DWC 540 F</b>	lokalizacja na słupie F' (transmisja obrazu do punktu F: skrętka ekranowana)	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0397 (S4)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0443 (WYCOFAJ)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS.Fa)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2	S4 (numer kodowy 1)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	nie dotyczy
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji



PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
**MODUŁ MPW15 WYSIĘGNIK F**  
**RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS.Fb)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	1
Treści wyświetlane na znaku 1	WYCOFAJ (numer kodowy 1)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	nie dotyczy
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia do pomiaru temperatury SAC-SPF**

Liczba obsługiwanych kanałów pomiarowych	1
Wartość progowa temperatury	-20°C
Interwał raportowania danych pomiarowych	3 min
Kryterium awarii	brak odczytów temperatury, brak komunikacji

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika kamery CAM111**

Czas wysterowania wyjścia cyfrowego	0,5 s
Czas repetycji wyjścia cyfrowego	10 s
Timeout	60 s
Kryterium awarii	brak

**Uwagi**

---

---

---

---

---

---

---

---

Data: 30.12.2008

  
Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
WYPOSAŻENIE SZAFY E  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

<b>Zadanie</b>	Podsystem informacyjny dla systemu ochrony tunelu pod Rondem Zesłańców Syberyjskich w Warszawie przed pojazdami o przekroczonej skrajni
<b>Nazwa modułu</b>	Wyposażenie pomiarowo-sterujące szafy E
<b>Data instalacji</b>	22.12.2008
<b>Numer seryjny</b>	-
<b>Lokalizacja</b>	Szafa E
<b>Komunikacja</b>	FDDI, światłowód wielomodowy
<b>Data uruchomienia</b>	30.12.2008

**Wyposażenie pomiarowo sterujące szafy E**

<b>Urządzenie pomiarowe STR111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Sterownik znaku VMS111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1	szt. 1
<b>Interfejs dostępowy INT111</b>	Modbus ID=1, protokół Modbus/RTU, 57600 kb/s 8E1, 9600 kb/s 8N1	
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.61 (STR.E), ID=000001B3C80F28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z urządzeniem pomiarowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.62 (VMS.E), ID=0000015BA73A28, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji ze sterownikiem znaku: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Modbus Gateway</b>	IP=10.10.50.63 (INT.E), ID=0000015BA3F028, default route: 10.10.50.23, GPRS remote unit: 10.10.50.75, interwał komunikacji z interfejsem dostępowym: 100 ms, protokoły: Modbus/TCP, Moher	szt. 1
<b>Switch EDS405A</b>	IP=10.10.50.96, protokół TCP/IP TurboRing, Slave	szt. 1
<b>Zasilacz RS 100-24</b>		szt. 1
<b>Przełącznica światłowodowa MSP 1/4</b>		szt. 1
<b>Wyłącznik nadprądowy C10</b>		szt. 1
<b>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe SPC-S-20/280</b>		szt. 1
<b>Przełącznik czasowy TRU</b>		szt. 1
<b>Gniazdo serwisowe 230VAC</b>		szt. 1

**Urządzenia zewnętrzne**

<b>Czujnik laserowy FT91ILA</b>	Parametry transmisji: 57600 kb/s 7N2	szt. 2
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0393 (B1/B16)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1
<b>Znak zmiennej treści ZVTS-0395 (C5/S4)</b>	Sterowanie znakiem: napięciowe 24V DC	szt. 1

**Ustawienia konfiguracyjne urządzenia pomiarowego STR111 (STR E)**

Liczba kanałów pomiarowych	2 (kanał A: czujnik pionowy, kanał B: czujnik poziomy)
Ilość czujników na kanał pomiarowy	2 (1x pomiar pionowy, montaż centralnie nad pasem ruchu + 1x pomiar poziomy, montaż na słupie konstrukcyjnym)
Wysokość zawieszenia czujnika pionowego nad poziomem nawierzchni	6 120 mm
Wysokość zawieszenia czujnika poziomego nad poziomem nawierzchni	3 m
Zasięg operacyjny czujników pomiarowych	6 m
Poziom wyzwalania w kanale A	1,8 m
Poziom wyzwalania w kanale B	5,0 m
Próg odniesienia w kanale A	3,0 m
Próg odniesienia w kanale B	4,5 m
Sposób detekcji	na podstawie detekcji serii próbek przekraczających próg odniesienia
Skojarzenie kanałów pomiarowych A i B	TAK
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale A	4
Minimalna ilość próbek o wartości powyżej progu wyzwalania wymagana dla przetwarzania danych pomiarowych w kanale B	4

PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI

**WYPOSAŻENIE SZAFY E  
RAPORT Z INSTALACJI I URUCHOMIENIA**

Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale B	4
Wymagana długość serii próbek pomiarowych dla stwierdzenia przekroczenia progu odniesienia w kanale A	4
Maksymalna liczba próbek o wartości poniżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale A	5
Maksymalna liczba próbek o wartości powyżej progu wyzwalania tolerowana przy rejestracji serii próbek w kanale B	5
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale A	500
Maksymalna ilość rejestrowanych próbek w kanale B	500
Kryterium detekcji	przekroczenie progu odniesienia w co najmniej jednym kanale pomiarowym
Interwał czasowy oceny stanu technicznego czujników	20 s
Timeout dla komunikacji z czujnikami	5 s
Kryterium wystąpienia awarii czujników pomiarowych	brak komunikacji z czujnikiem w dowolnym kanale pomiarowym
Kryterium awarii	awaria czujników pomiarowych, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	12 s
Interwał raportowania danych pomiarowych	1 s

**Ustawienia konfiguracyjne sterownika znaku VMS111 (VMS.E)**

Liczba obsługiwanych znaków zmiennej treści	2
Treści wyświetlane na znaku 1	B16 (numer kodowy 1), B1 (numer kodowy 2)
Treści wyświetlane na znaku 2	C1 (numer kodowy 1), S4 (numer kodowy 2), praca sekwencyjna C1/S4 (numer kodowy 23)
Tryb współpracy z systemem nadrzędnym	włączony
Timeout systemowy	60 s
Czas ekspozycji żądanej treści w trybie sterowania czasowego	nie dotyczy
Opóźnienie aktywacji żądanej treści	0 s
Parametry czasowe pracy sekwencyjnej	ekspozycja 1 s, przerwa 1 s
Kryterium awarii	uszkodzenie 30% łańcuchów LED, brak komunikacji
Interwał raportowania danych diagnostycznych	100 ms

**Uwagi**

---



---



---



---



---

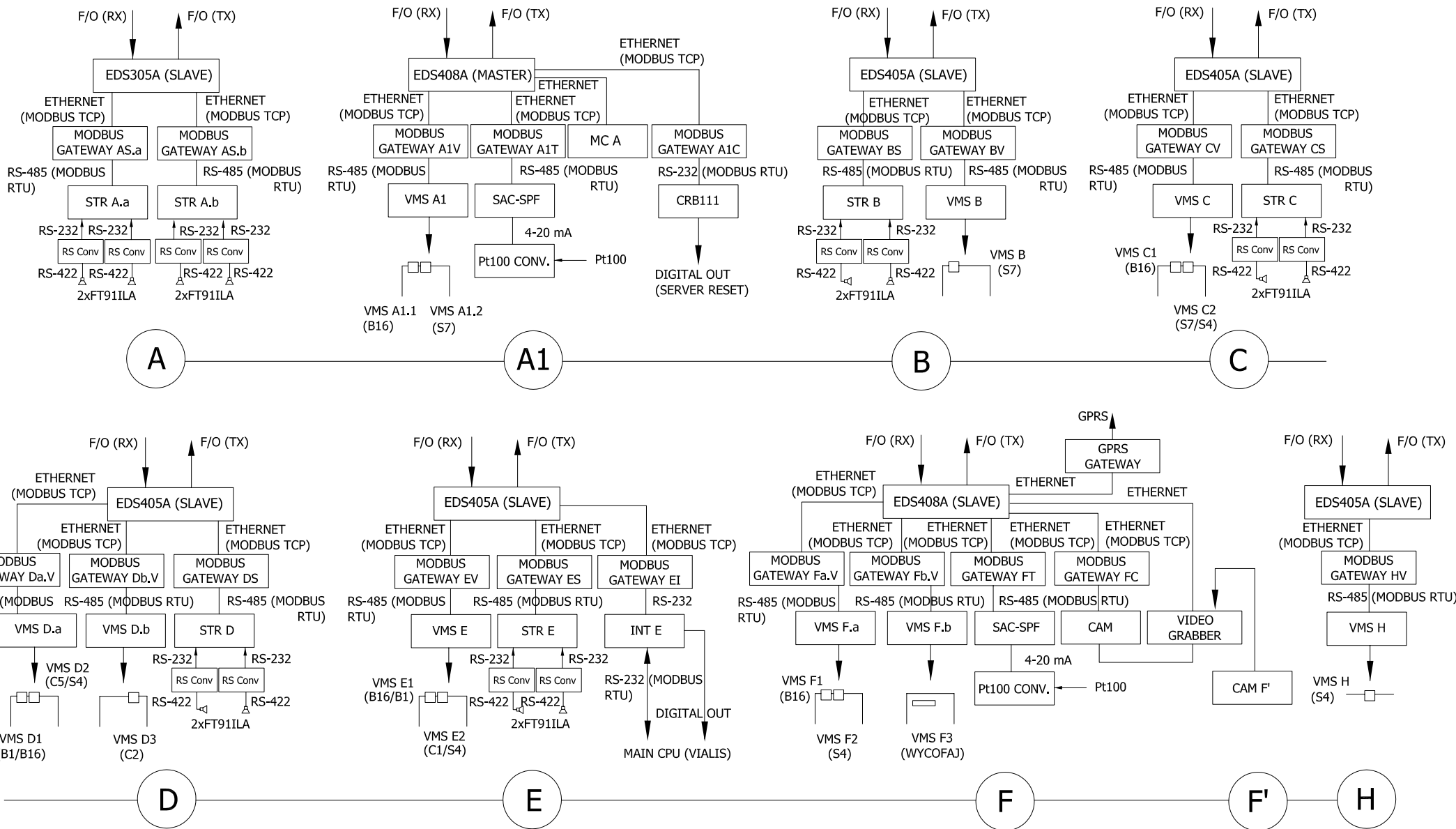
Data: 30.12.2008

Podpis osoby odpowiedzialnej za prace  
instalacyjno-uruchomieniowe

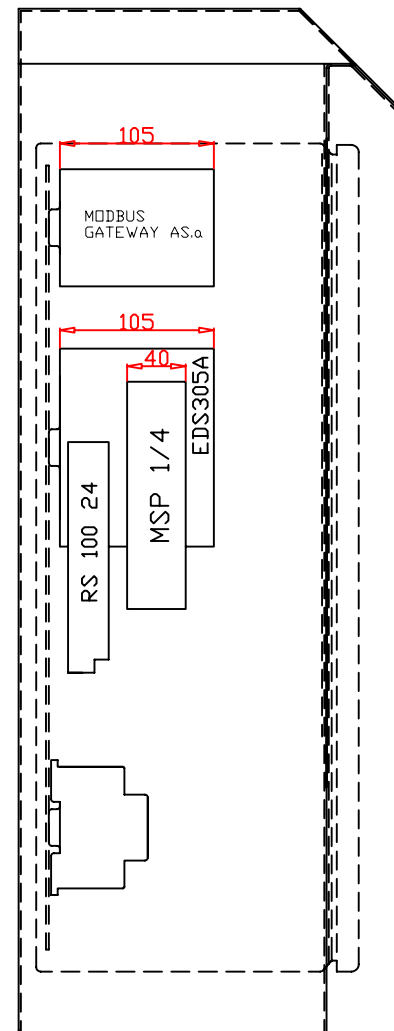
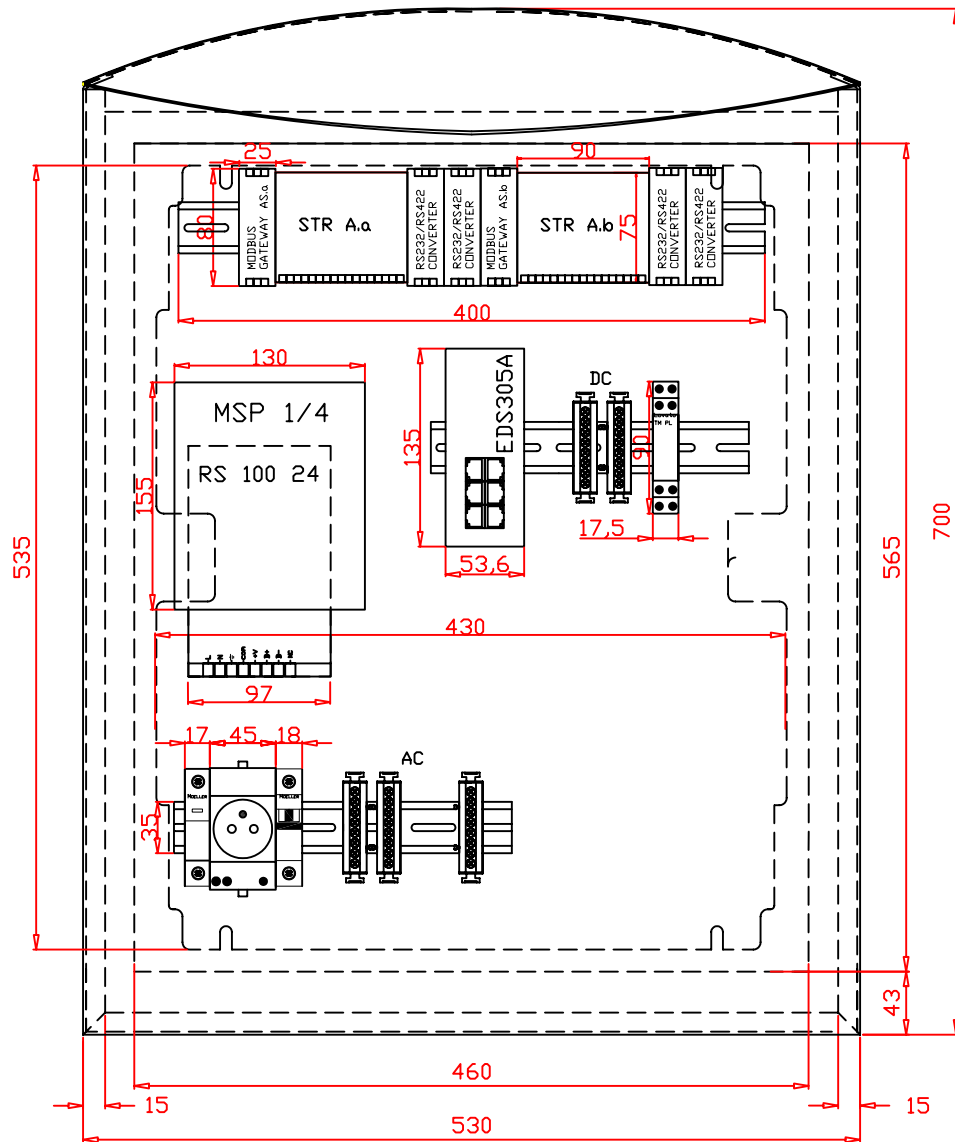
**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

---

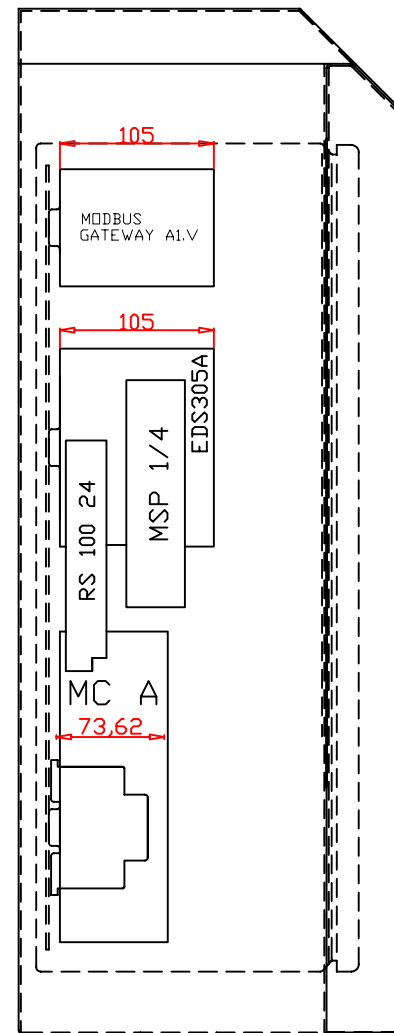
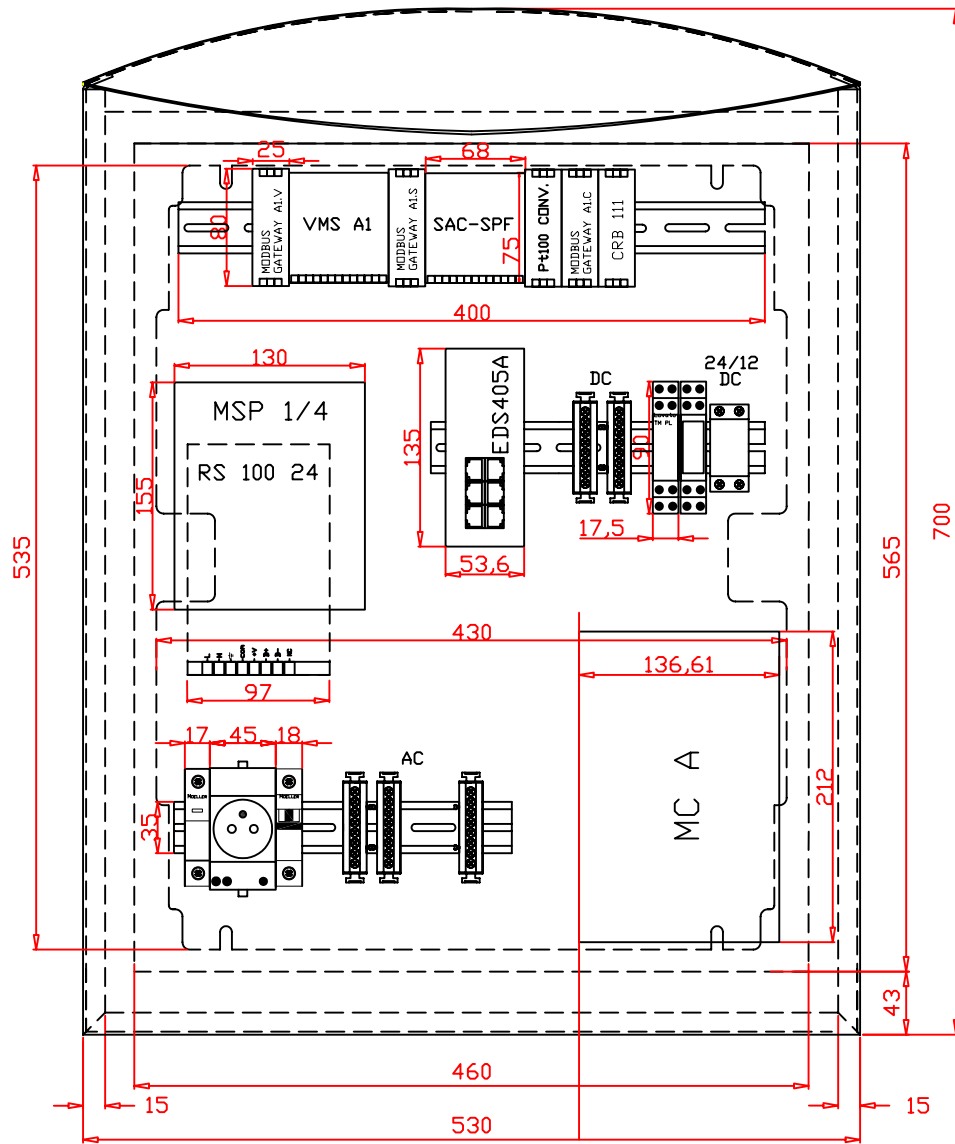
## **C. RYSUNKI**



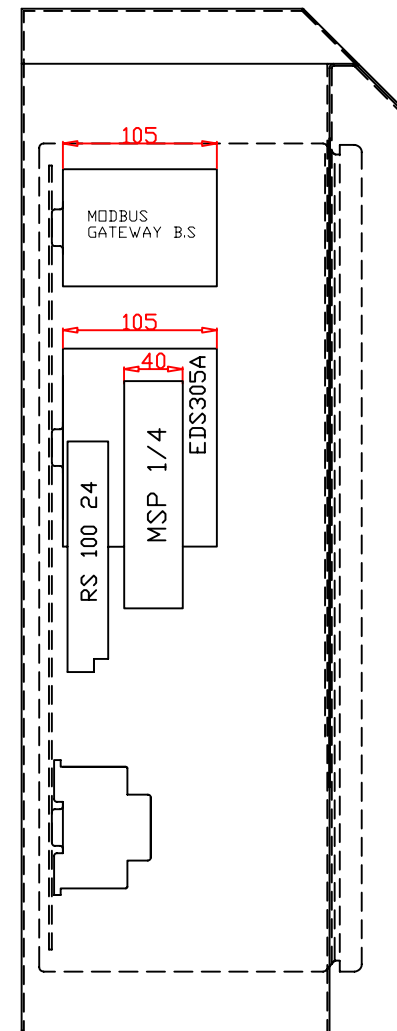
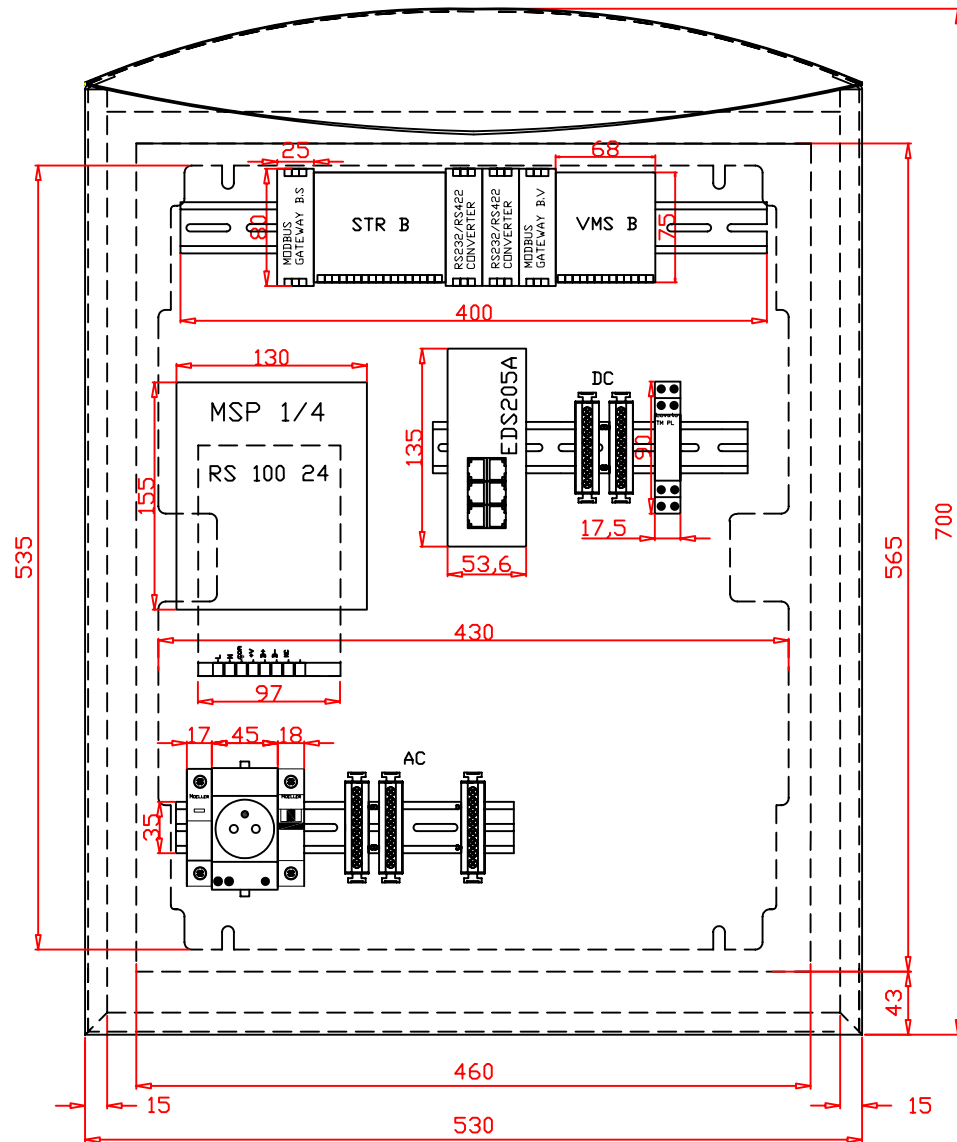
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ MACIEJ KOWALCZYK	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT FUNKCJONALNY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL	NR RYSUNKU 00.596.001	WERSJA 001



<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW11 LOKALIZACJA A	NR RYSUNKU 00.596.002	WERSJA 001

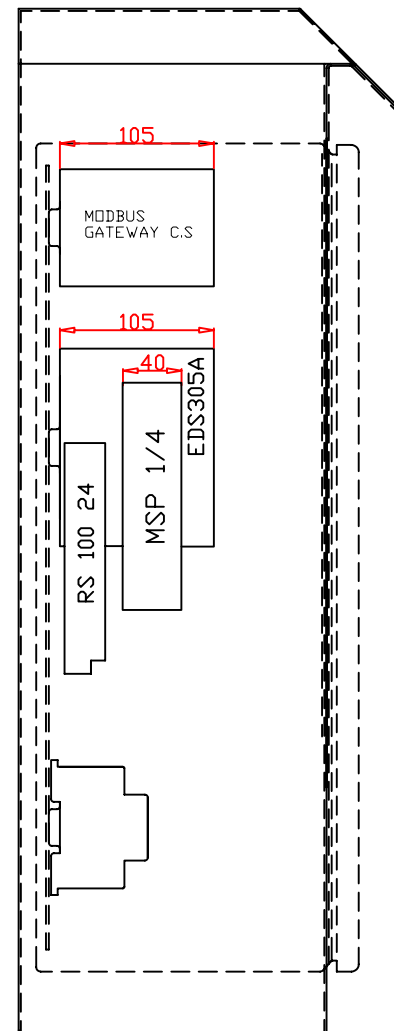
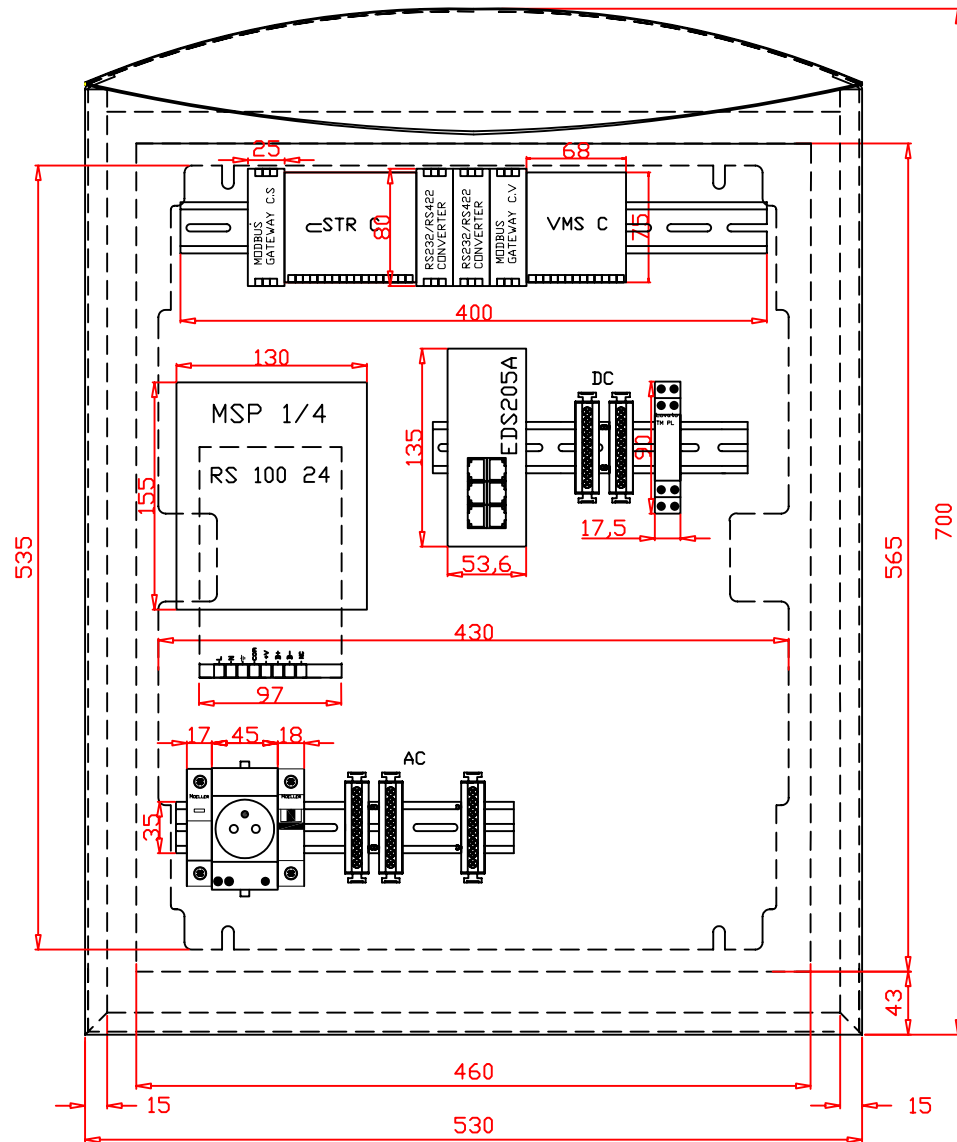


<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA  Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY SZCZEGÓŁ MPW12 LOKALIZACJA A1	NR RYSUNKU 00.596.003	NR STRONY 1 z 1	WERSJA 001

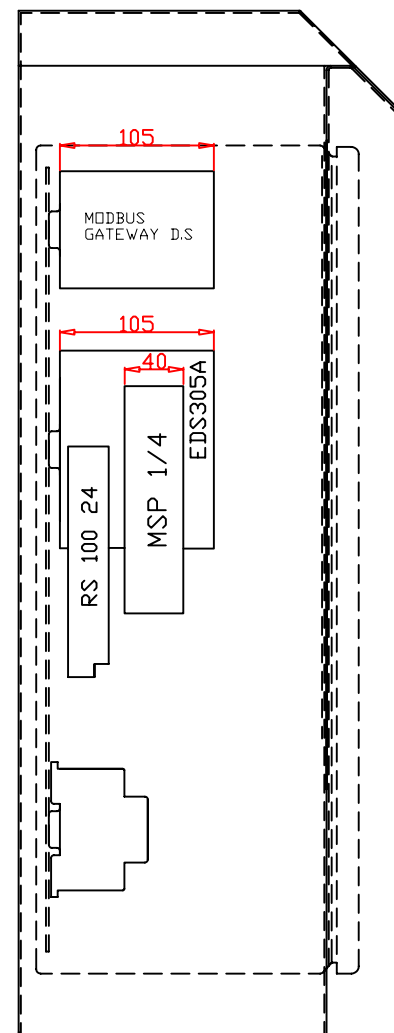
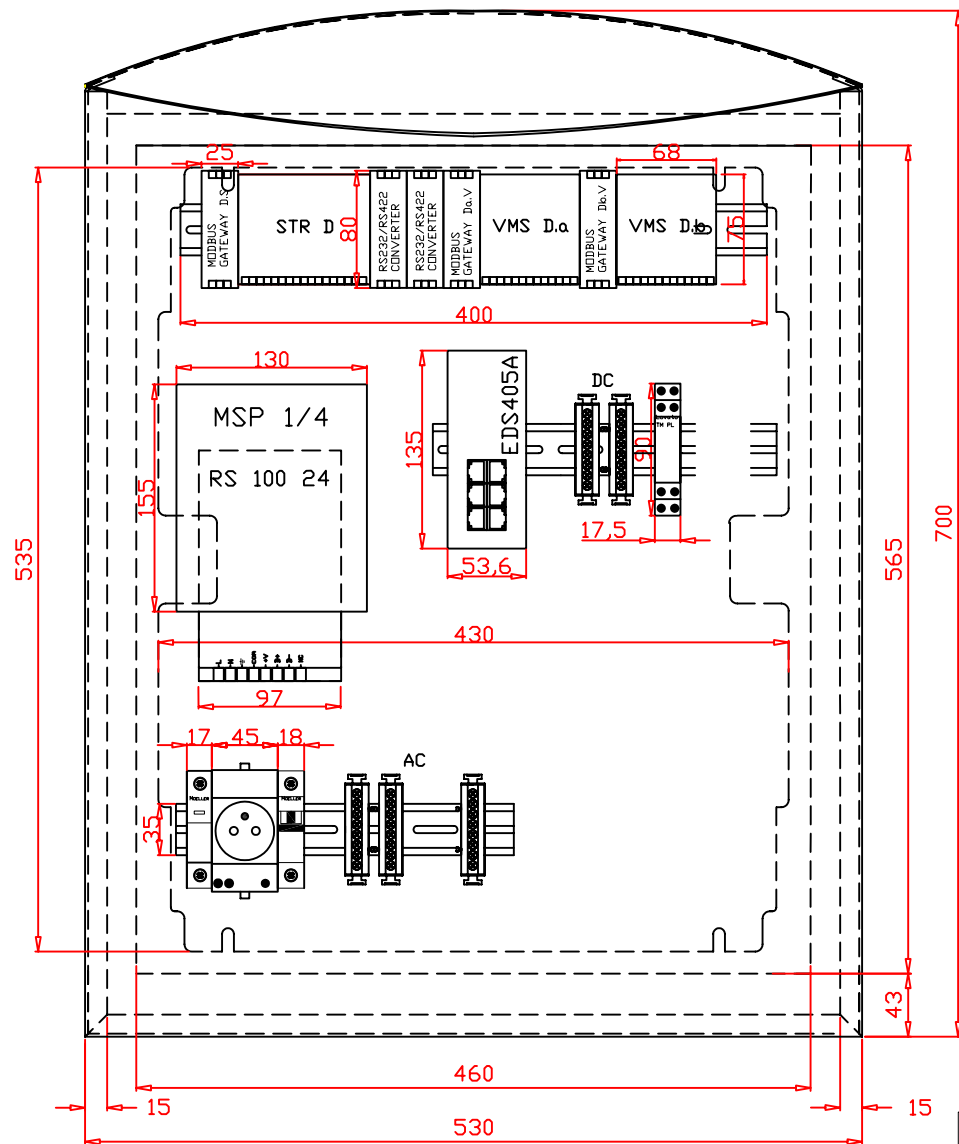


<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL MPW13 LOKALIZACJA B	NR RYSUNKU 00.596.004	WERSJA 001

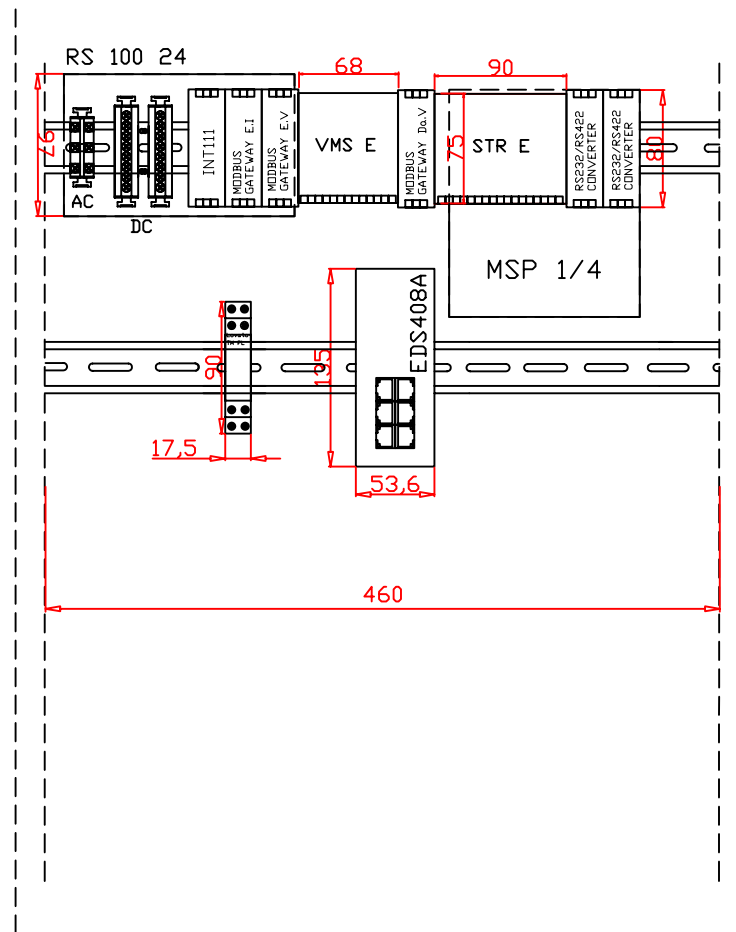




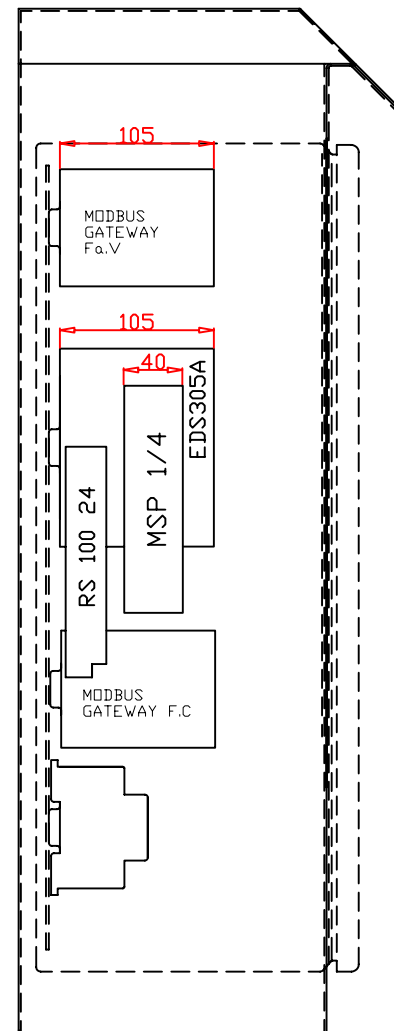
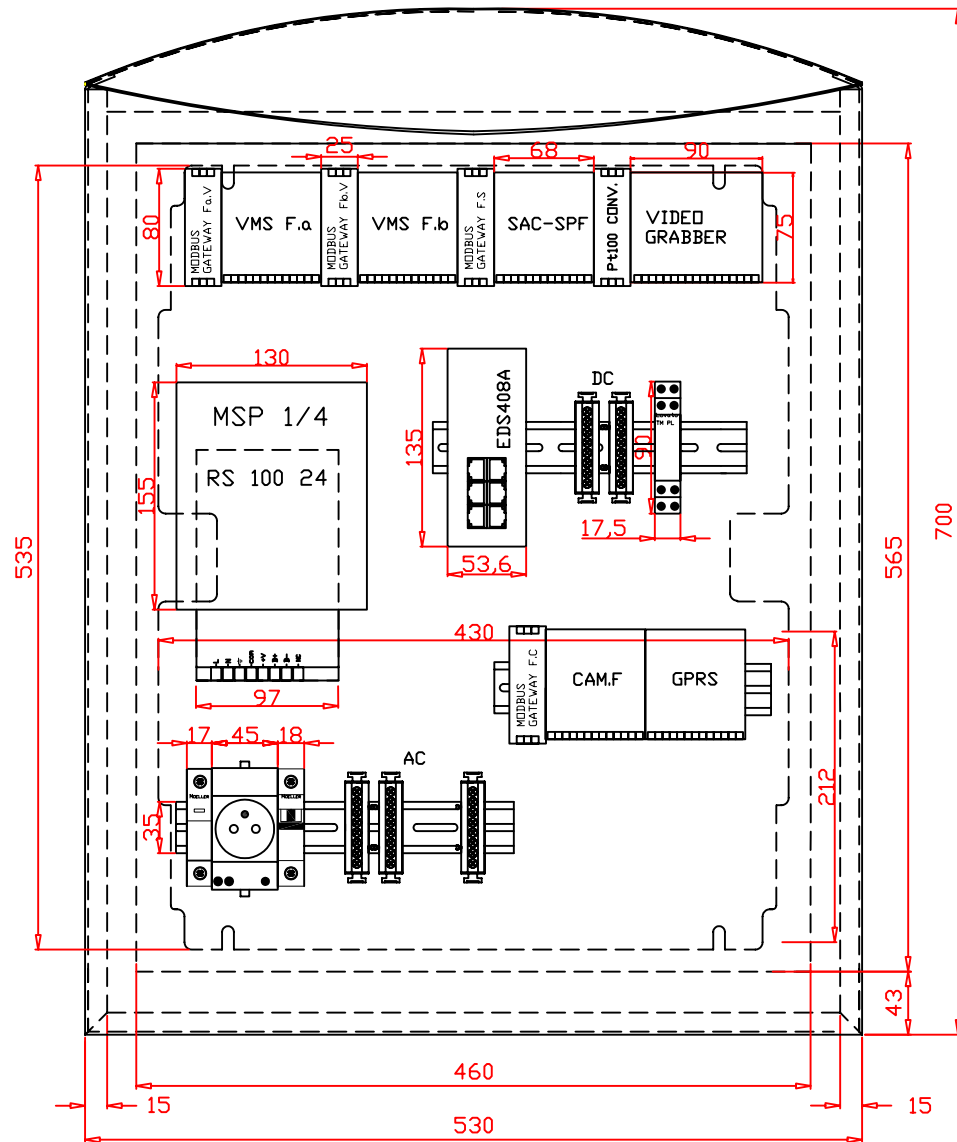
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL MPW13 LOKALIZACJA C	NR RYSUNKU 00.596.005	WERSJA 001



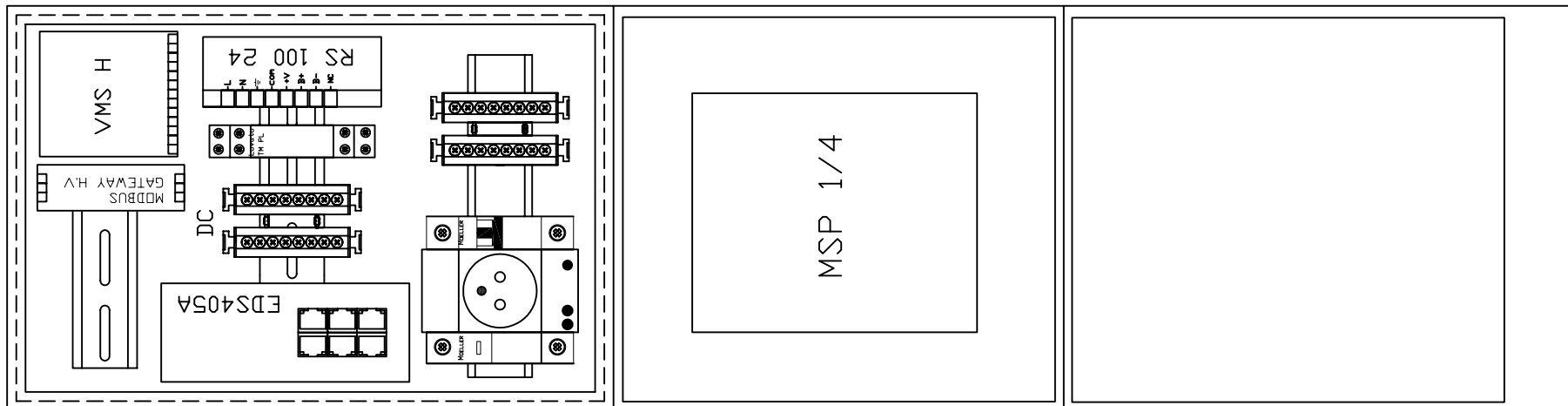
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidata	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW14 LOKALIZACJA D	NR RYSUNKU 00.596.006	WERSJA 001



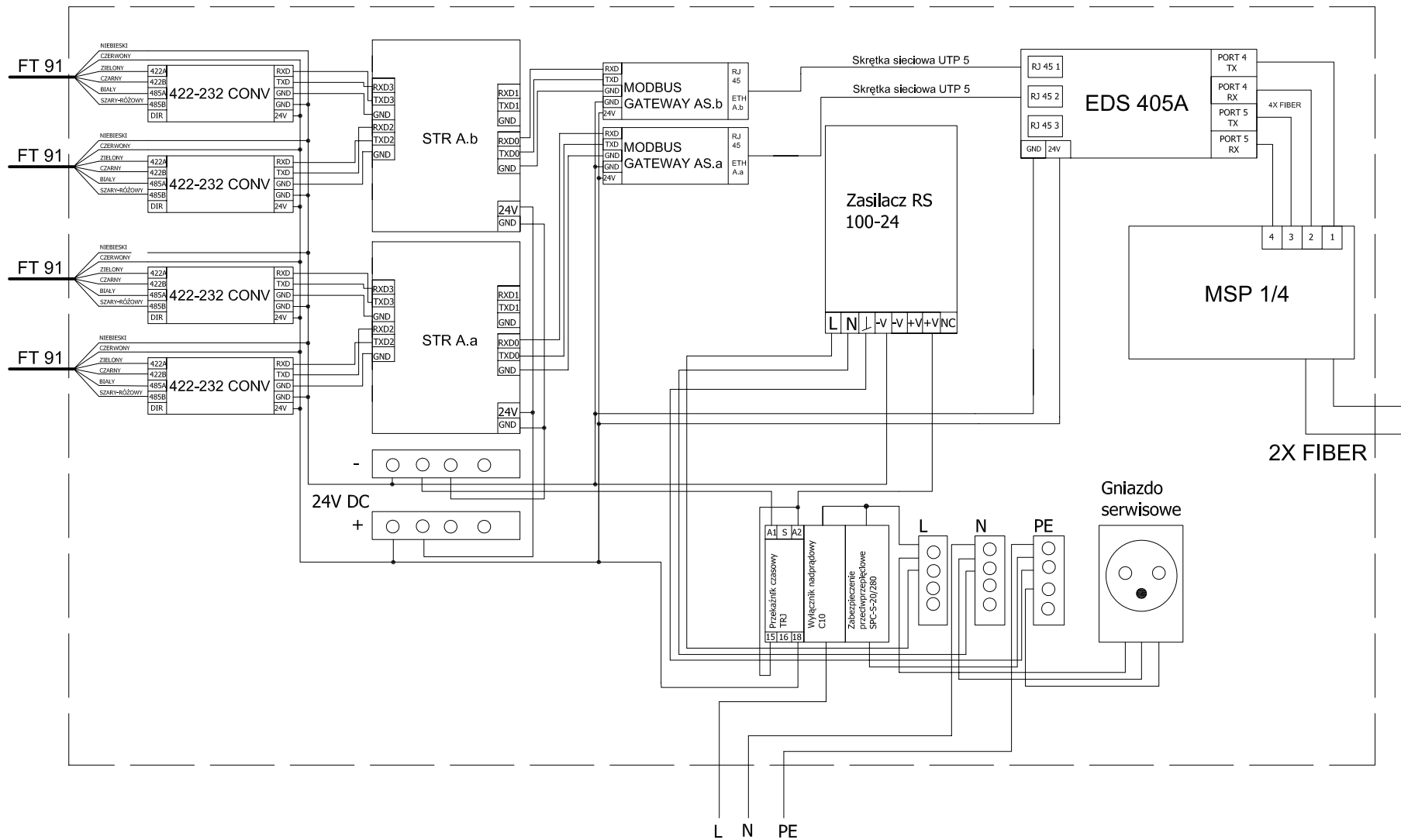
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL ELEMENTY SZAFY STEROWNIKA LOKALIZACJA E	NR RYSUNKU 00.596.007	WERSJA 001



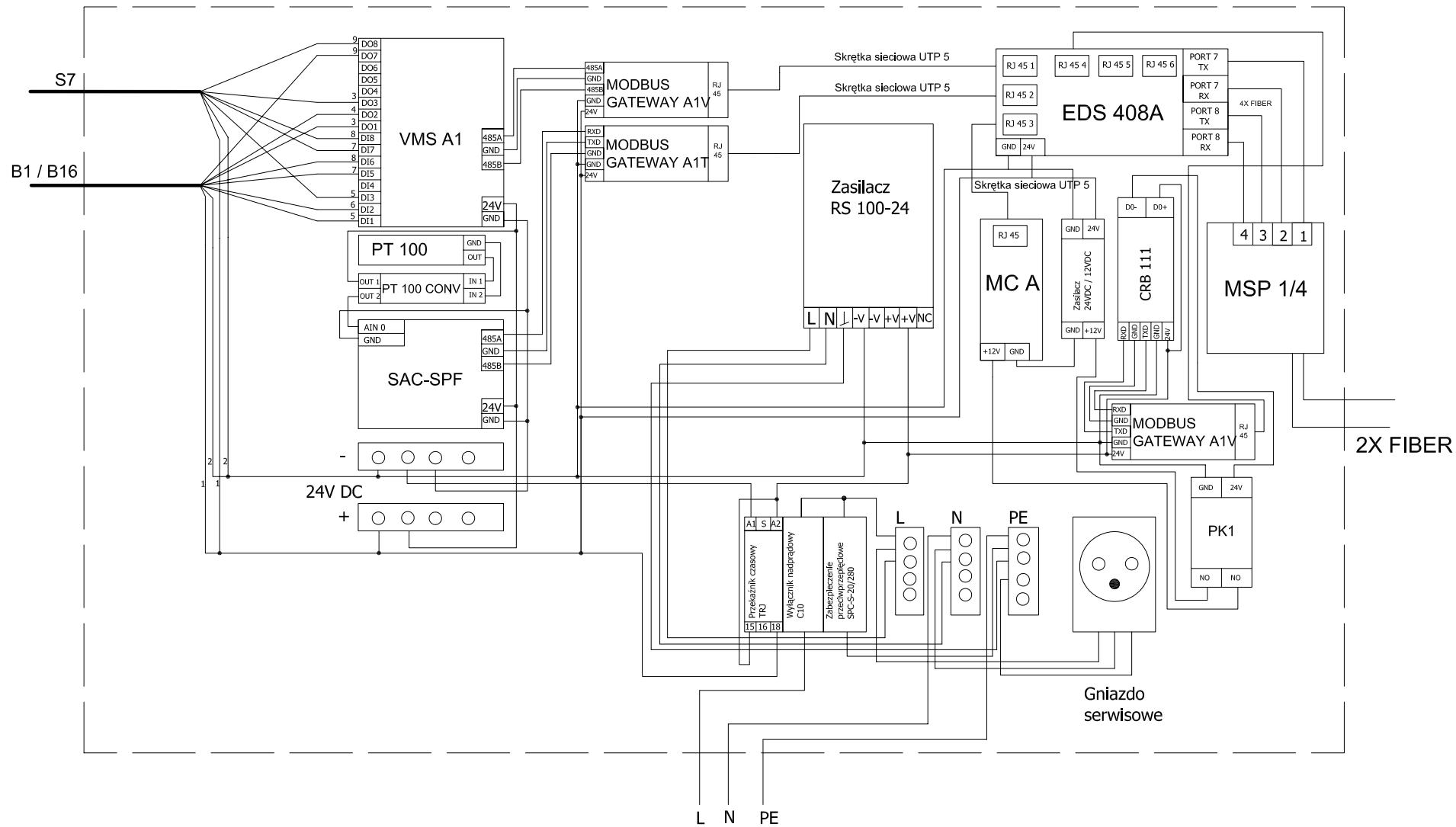
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Piotr Kidała	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY SZCZEGÓL	NR RYSUNKU 00.596.008	NR STRONY 1 z 1 WERSJA 001
	MPW15 LOKALIZACJA F		



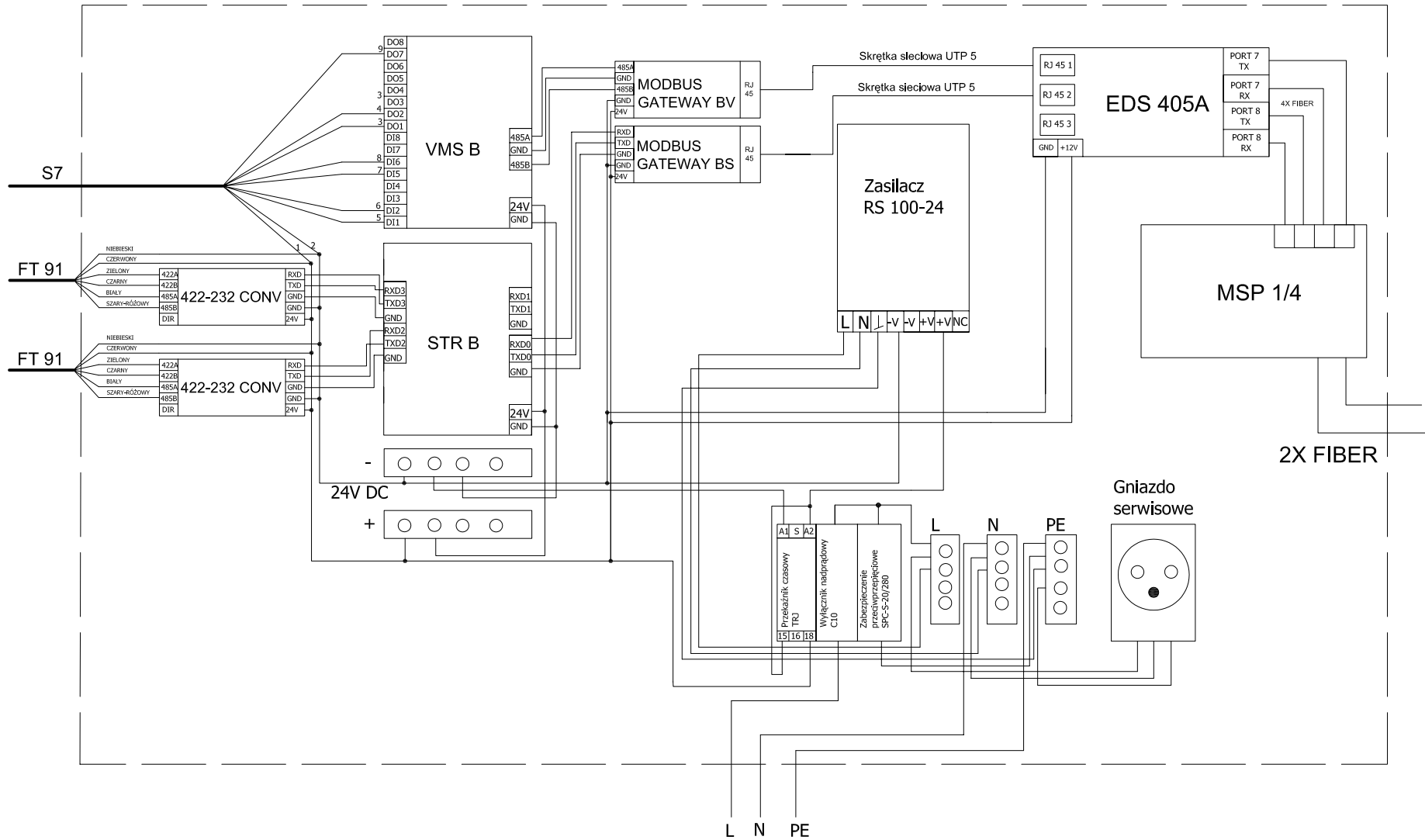
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-08
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA 1 : 1
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻOWY		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL MPW16 LOKALIZACJA H	NR RYSUNKU 00.596.009	WERSJA 001



<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ	NR RYSUNKU 00.596.010	NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MODUŁ MPW11 LOKALIZACJA A		WERSJA 001

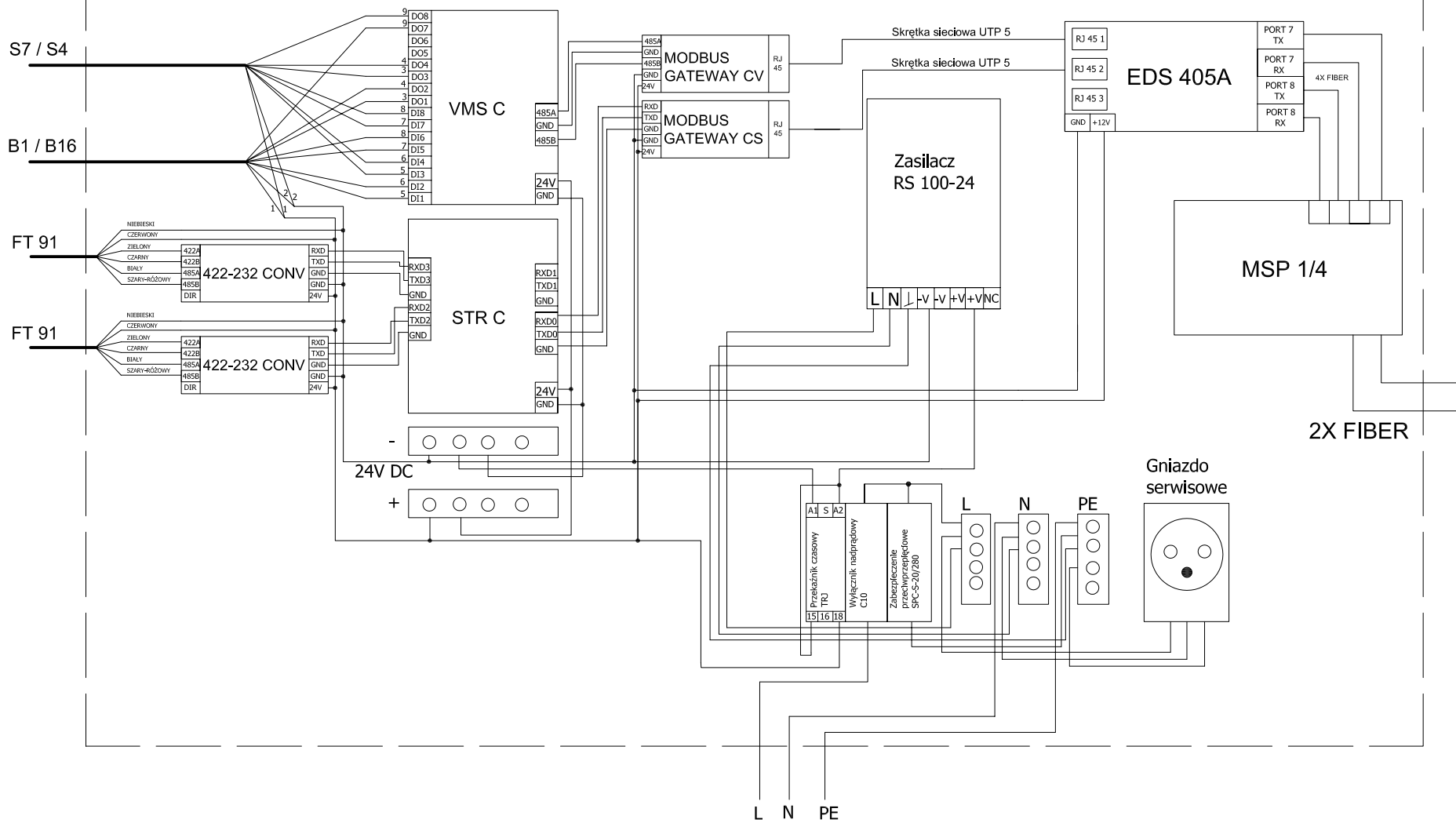


<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW12 LOKALIZACJA A1	NR RYSUNKU 00.596.011	WERSJA 001

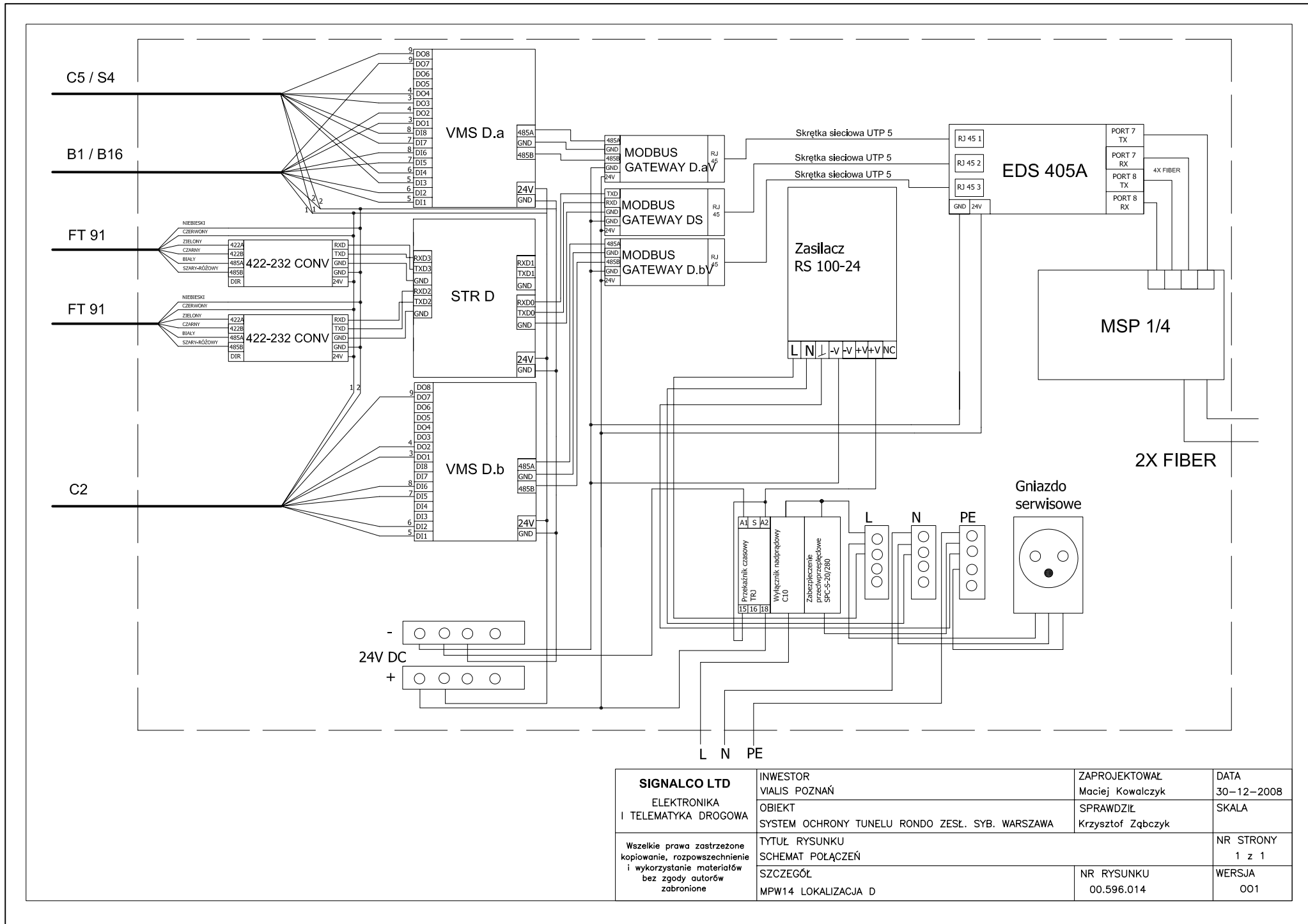


<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZEŚL. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW13 LOKALIZACJA B	NR RYSUNKU 00.596.012	WERSJA 001

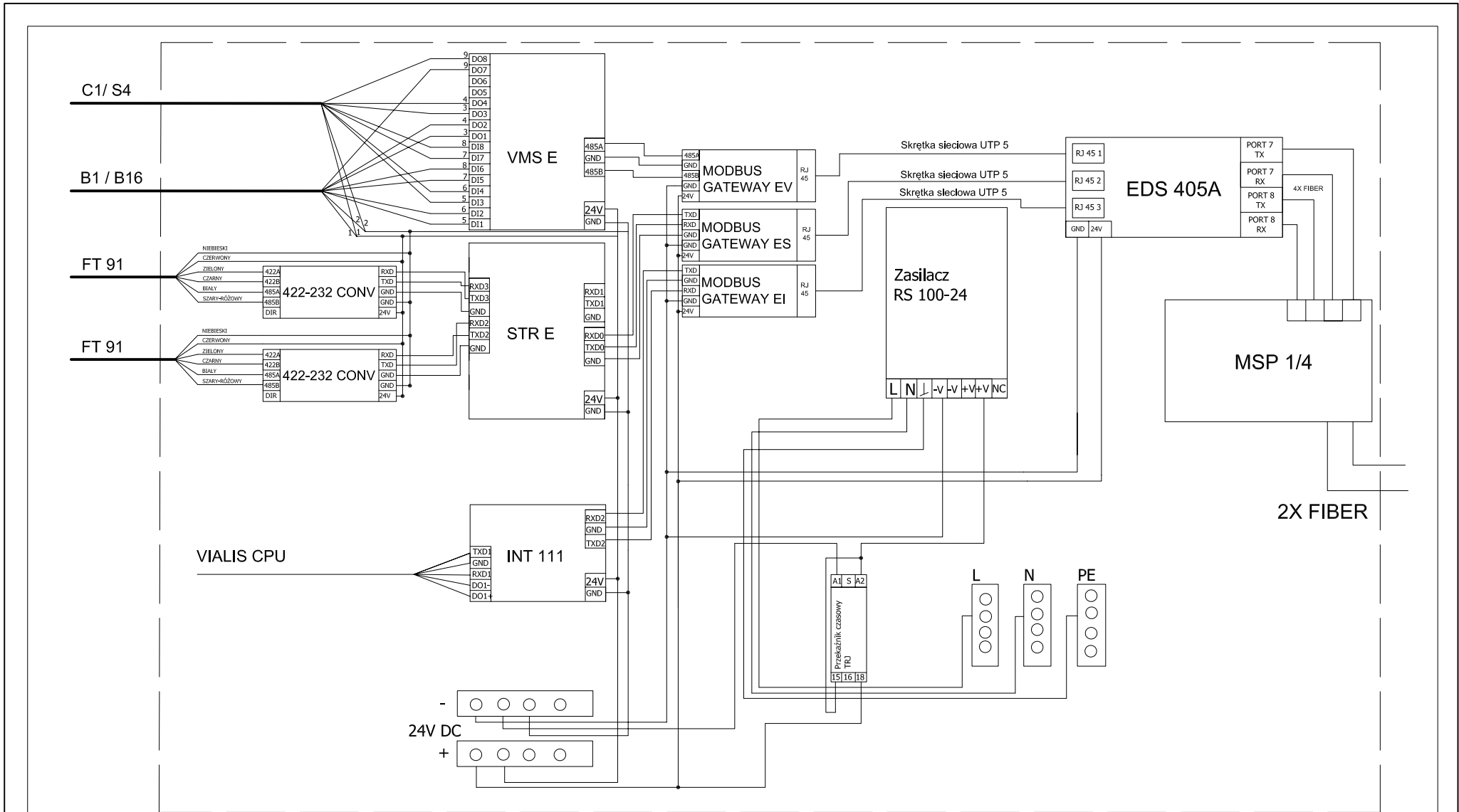




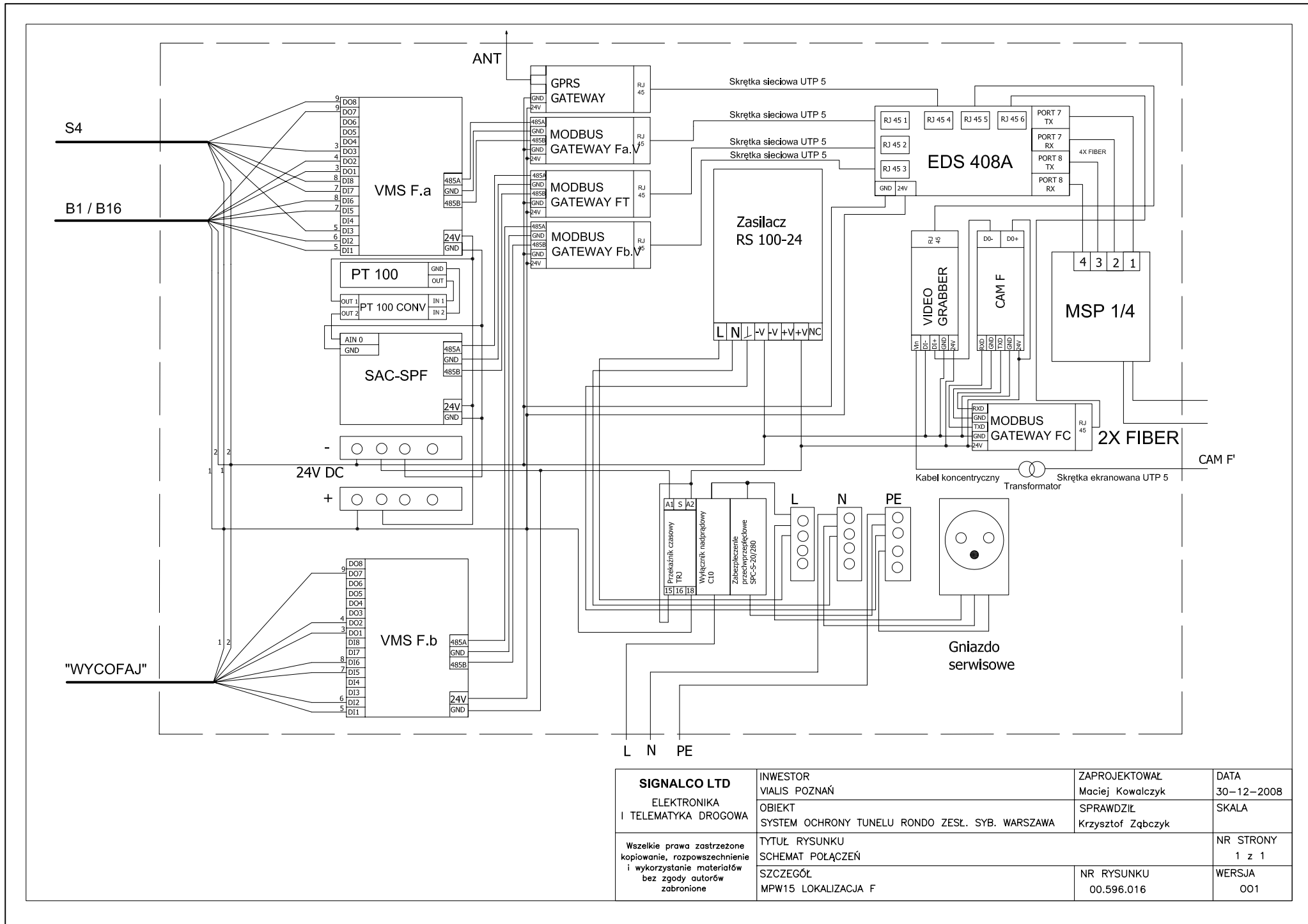
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZEŚL. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW13 LOKALIZACJA C	NR RYSUNKU 00.596.013	WERSJA 001



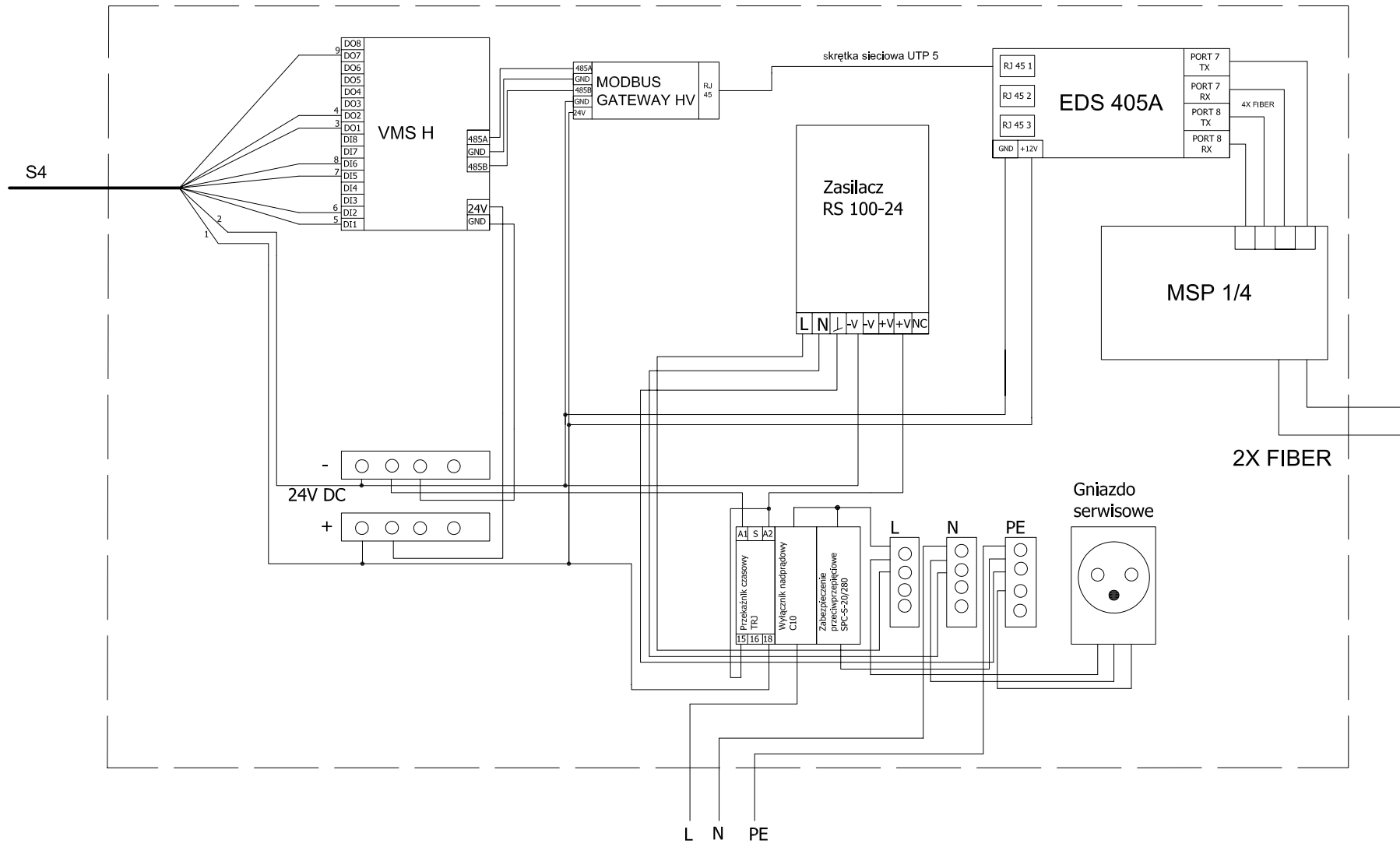
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAL Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ	NR RYSUNKU 00.596.014	NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW14 LOKALIZACJA D		WERSJA 001



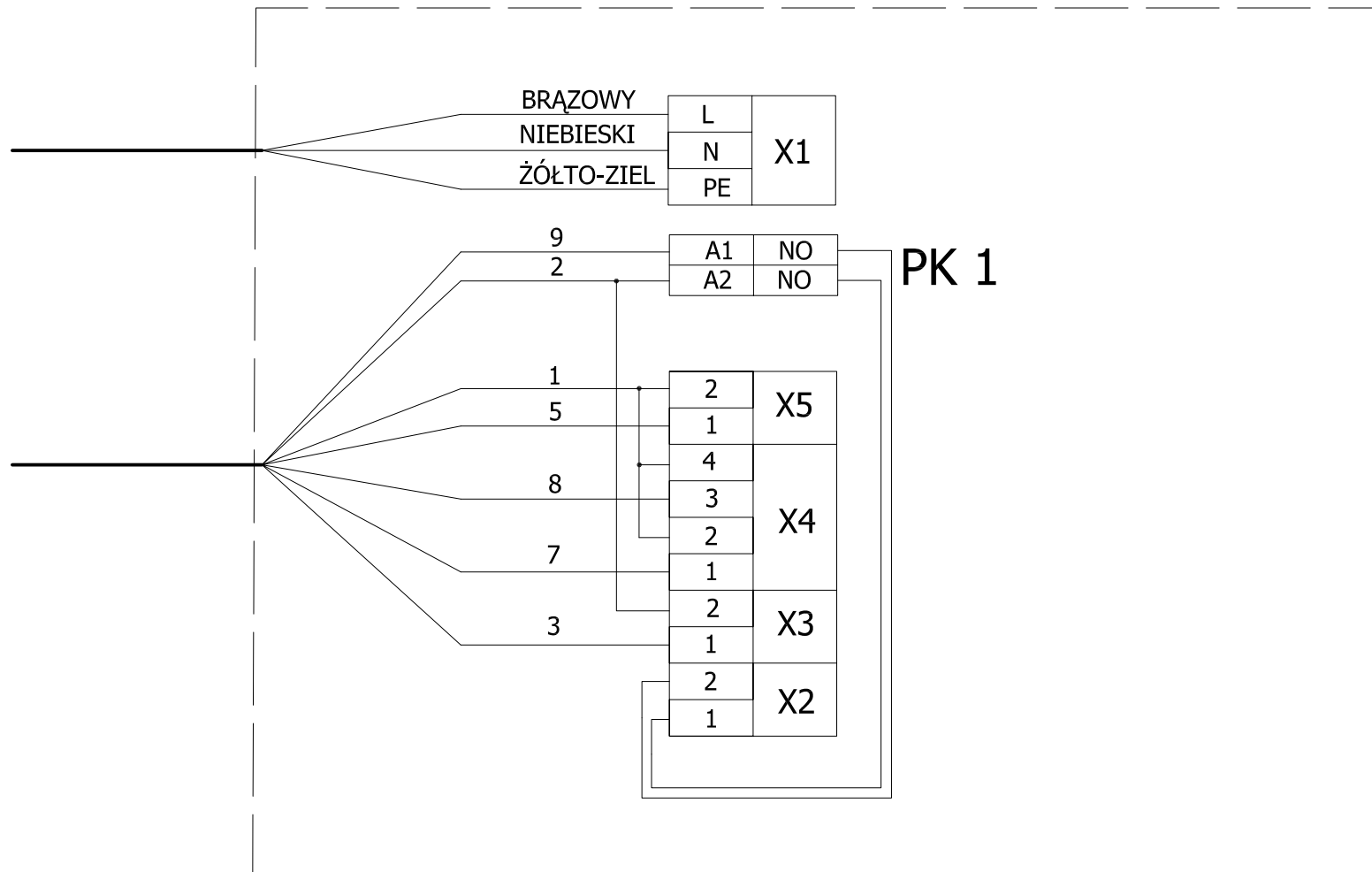
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Ząbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ SZAFY STEROWNIKA SYGNALIZACJI LOKALIZACJA E	NR RYSUNKU 00.596.015	WERSJA 001



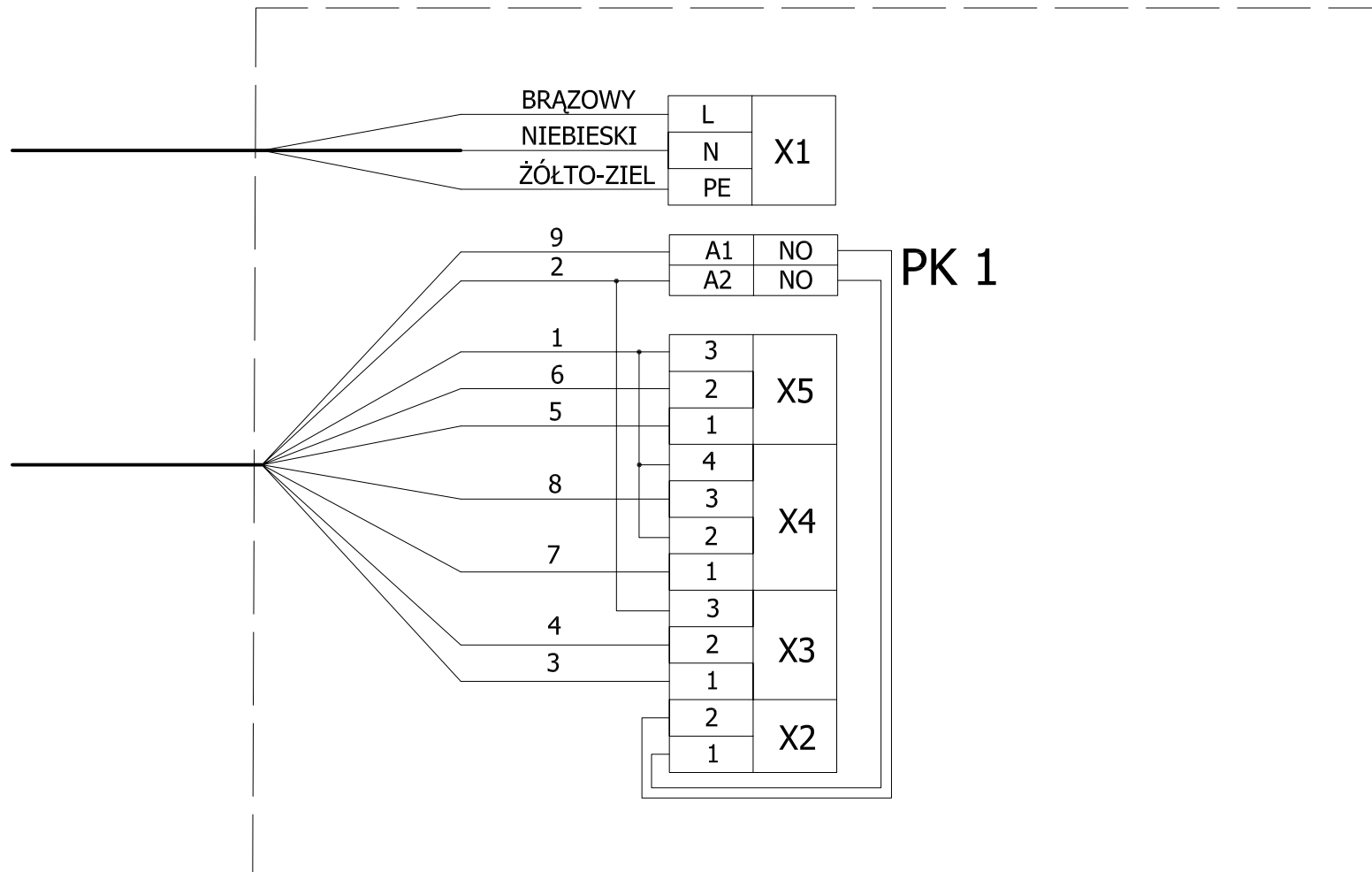
<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW15 LOKALIZACJA F	NR RYSUNKU 00.596.016	WERSJA 001



<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT POŁĄCZEŃ		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ MPW16 LOKALIZACJA H	NR RYSUNKU 00.596.017	WERSJA 001

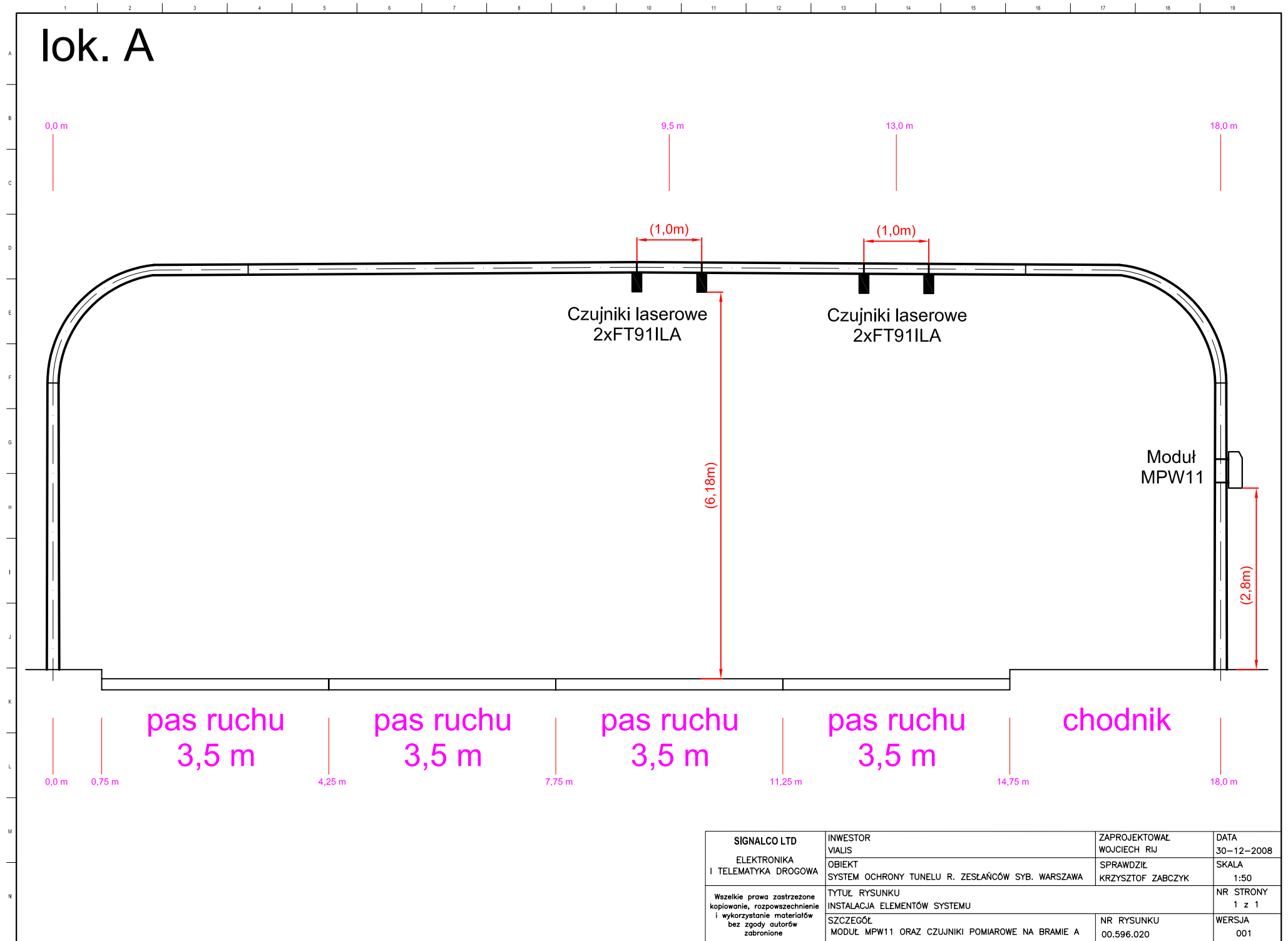


<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA ZEWNĘTRZNEGO W ZNAKACH JEDNOFUNKCYJNYCH		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ		WERSJA 001
		NR RYSUNKU 00.596.018	



<b>SIGNALCO LTD</b> ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS POZNAŃ	ZAPROJEKTOWAŁ Maciej Kowalczyk	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU RONDO ZESŁ. SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ Krzysztof Zqbczyk	SKALA
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU PODŁĄCZENIE OKABLOWANIA ZEWNĘTRZNEGO W ZNAKACH DWUFUNKCYJNYCH		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ		WERSJA 001
		NR RYSUNKU 00.596.019	

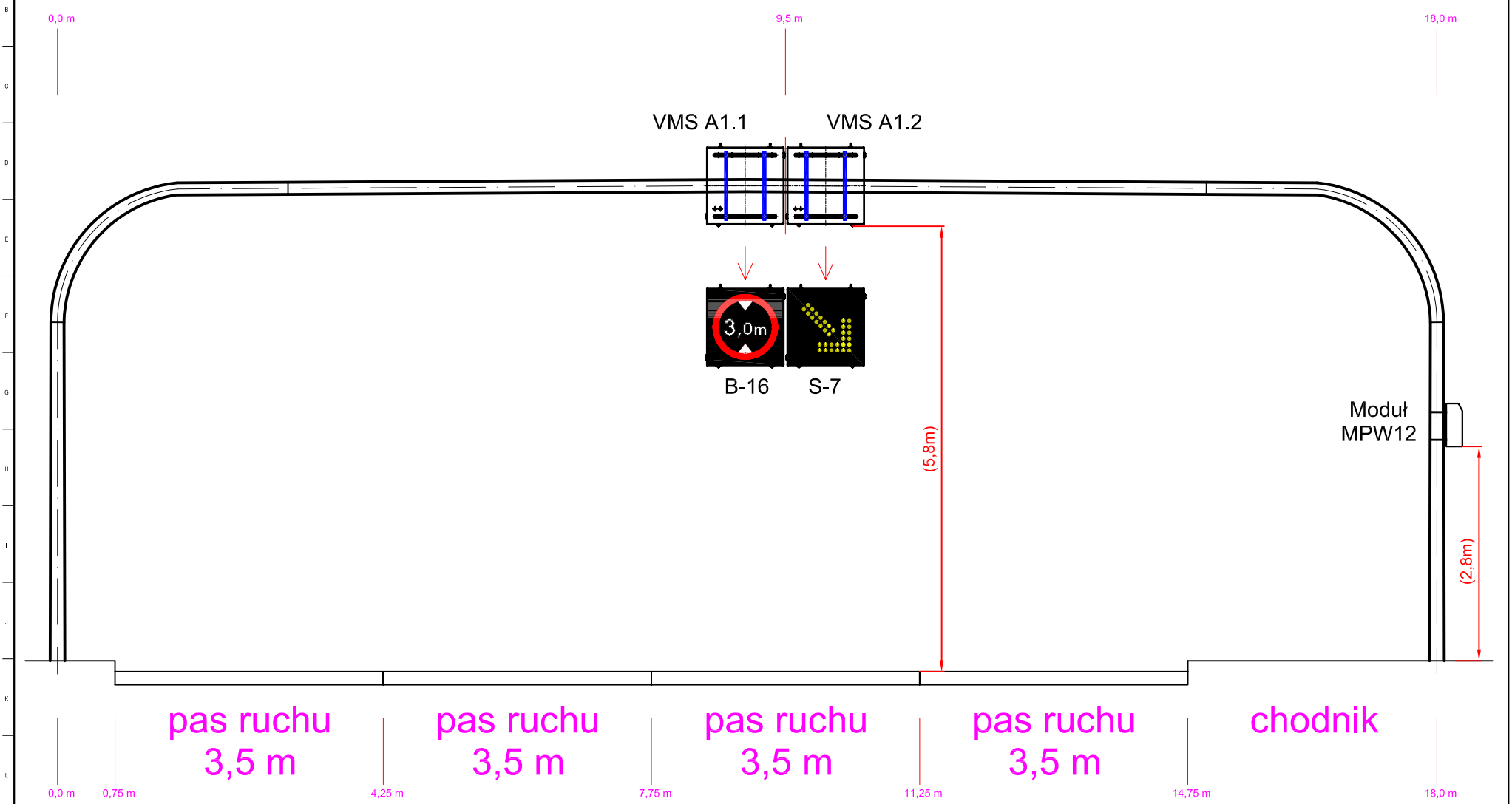
# lok. A



SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU SZCZEGÓŁ MODUŁ MPW11 ORAZ CZUJNIKI POMIAROWE NA BRAMIE A		NR STRONY 1 z 1
	NR RYSUNKU 00.596.020		WERSJA 001

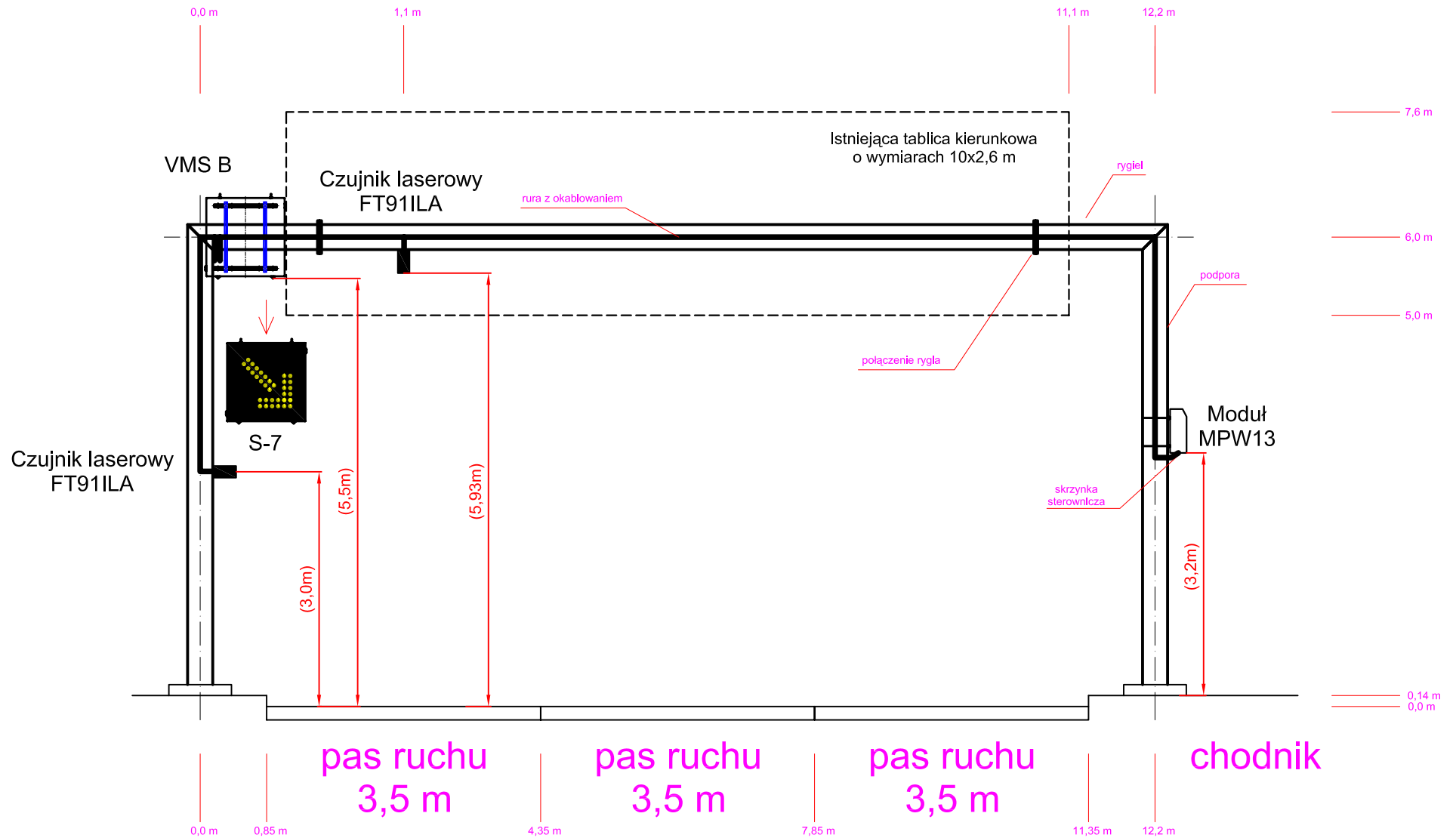


# Iok. A1



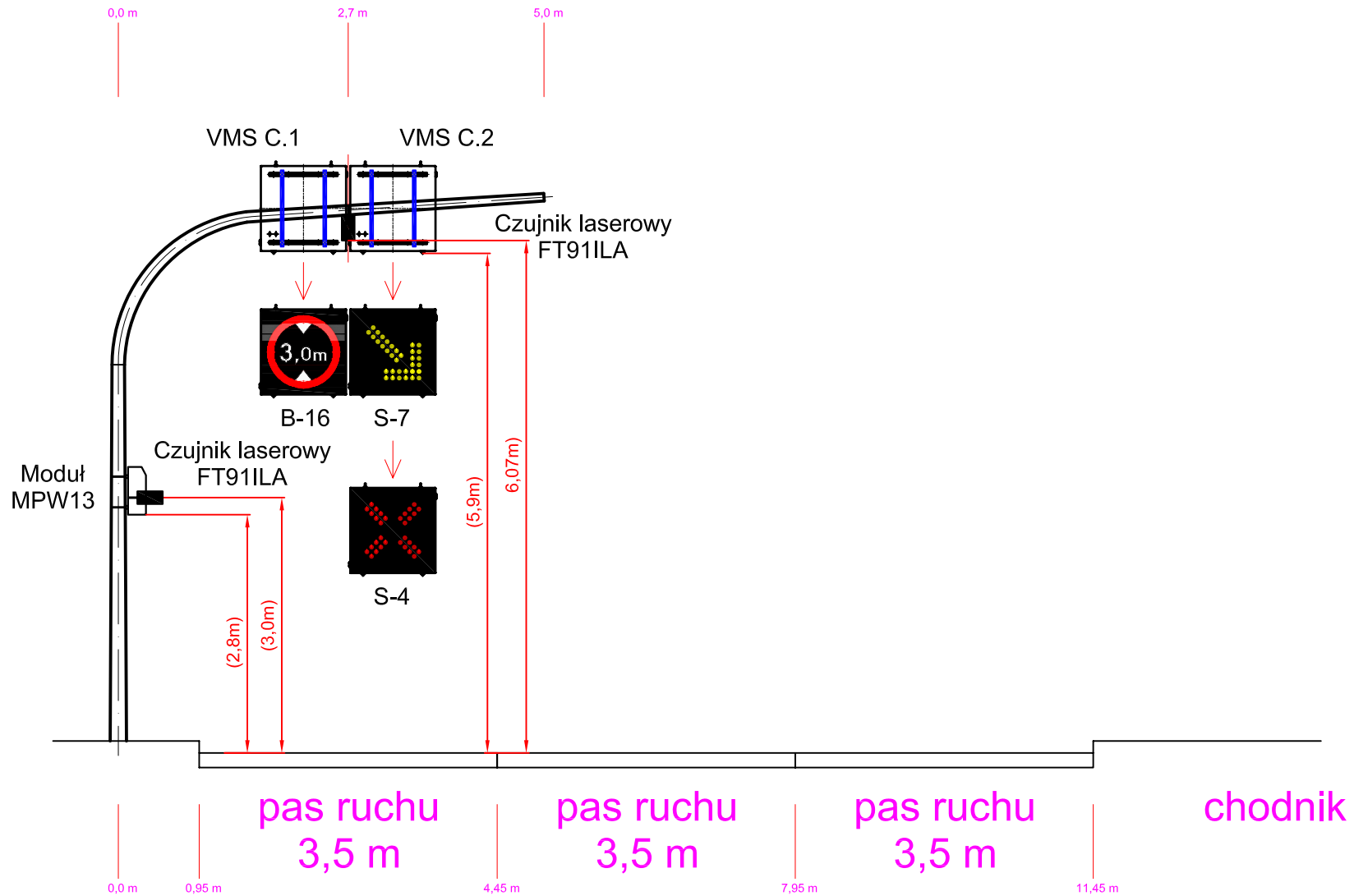
SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL OZNAKOWANIE AKTYWNE I MODUŁ MPW12 NA BRAMIE A1	NR RYSUNKU 00.596.021	WERSJA 001

# Iok. B



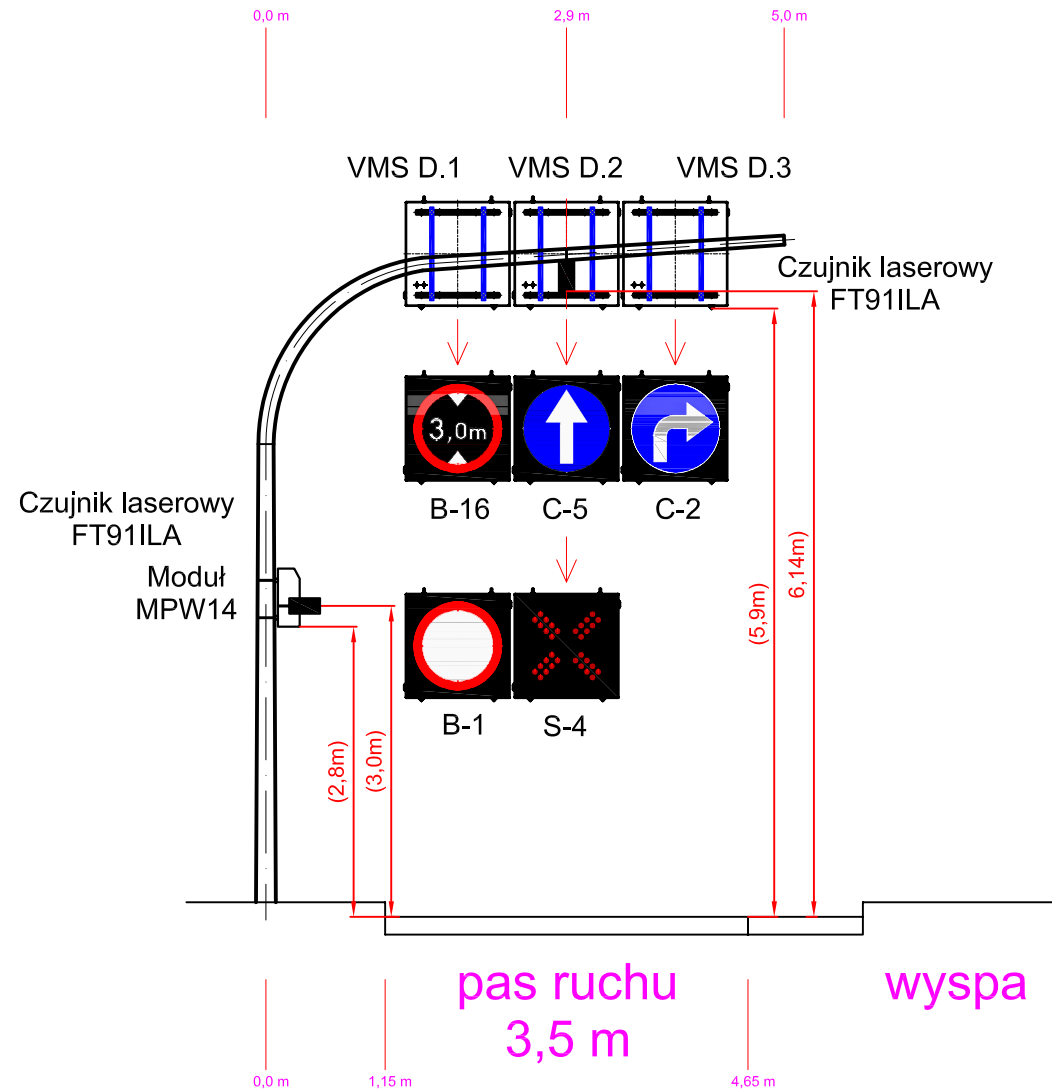
SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL OZN. AKT., MODUŁ MPW13 I CZUJNIKI POM. NA BRAMIE B	NR RYSUNKU 00.596.022	WERSJA 001

# lok. C



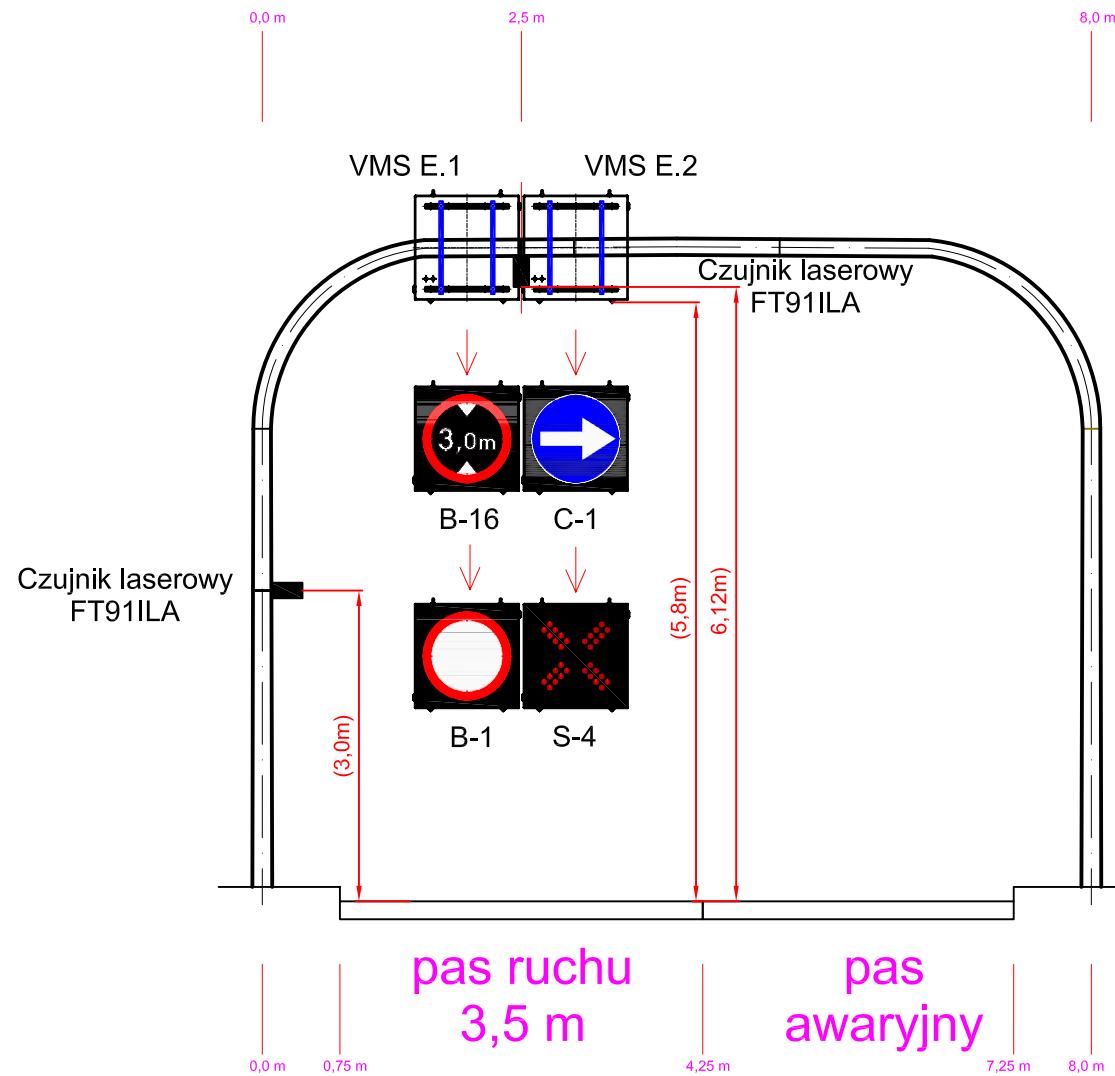
SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ OZN. AKT. MODUŁ MPW13 I CZUJNIKI POM. NA WYSIĘGU C	NR RYSUNKU 00.596.023	WERSJA 001

# lok. D



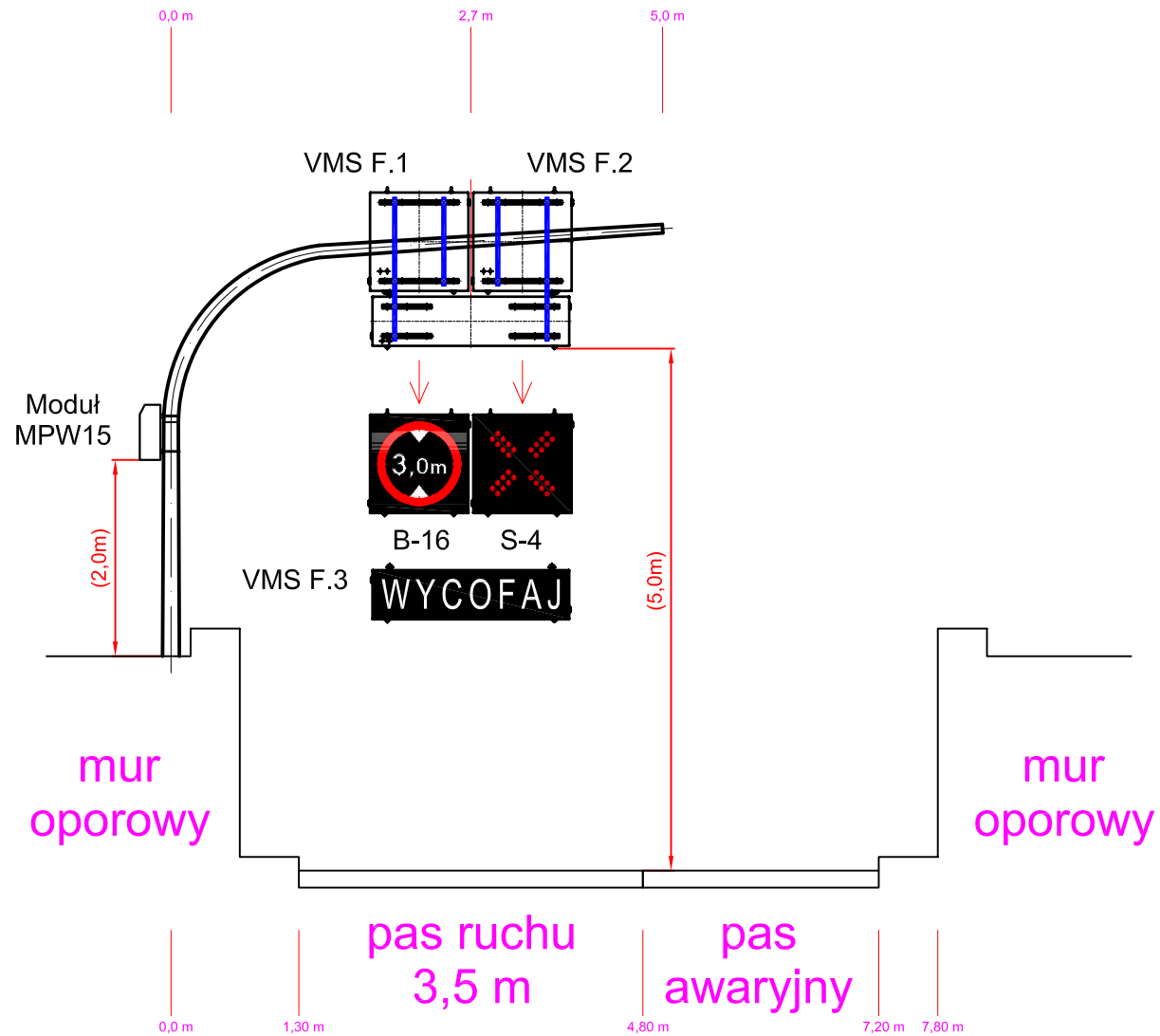
SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓŁ OZN. AKT. MODUŁ MPW14 I CZUJNIKI POM. NA WYSIĘGU D	NR RYSUNKU 00.596.024	WERSJA 001

# Iok. E



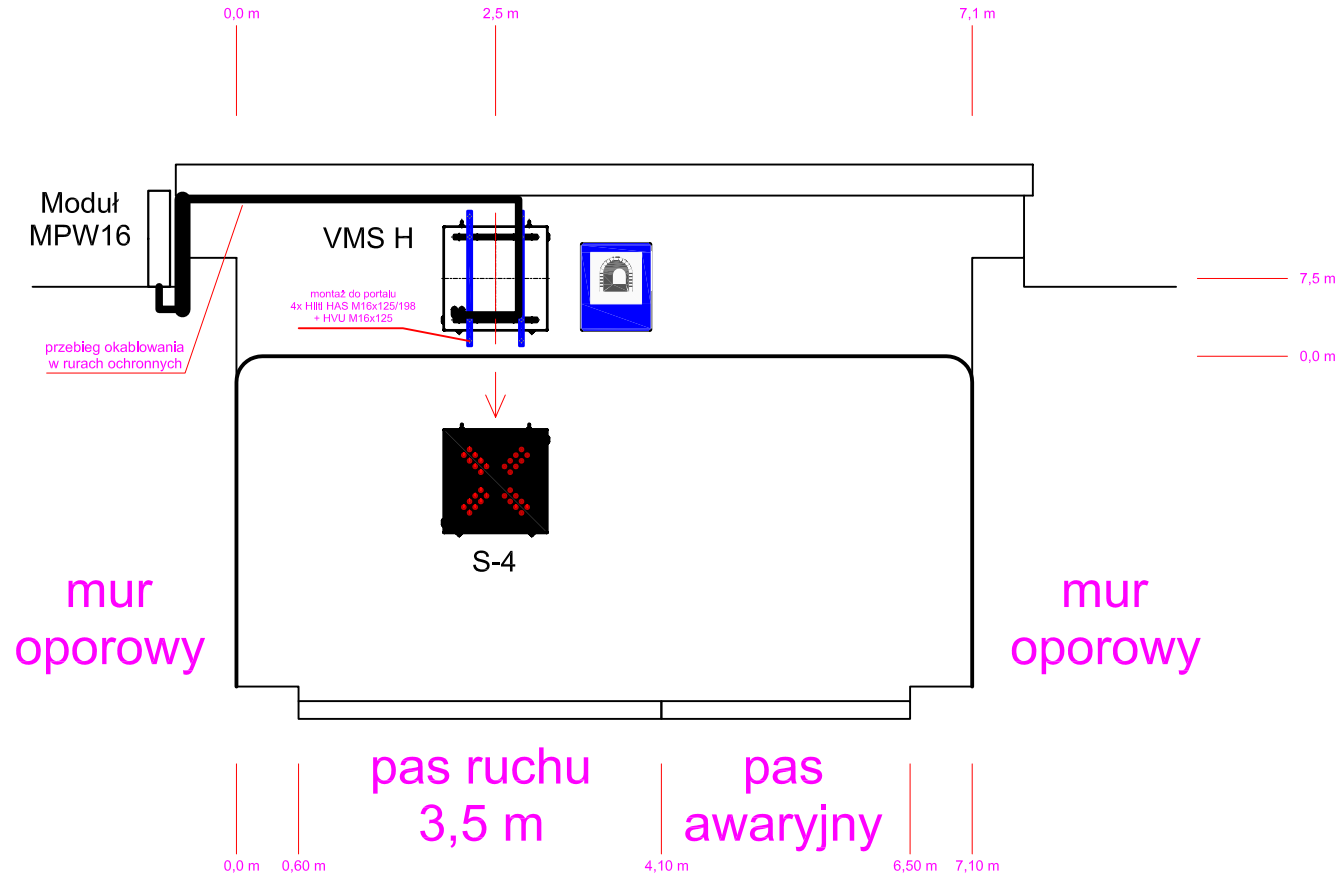
SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL OZNAKOWANIE AKTYWNE I CZUJNIKI POM. NA BRAMIE E	NR RYSUNKU 00.596.025	WERSJA 001

# Iok. F

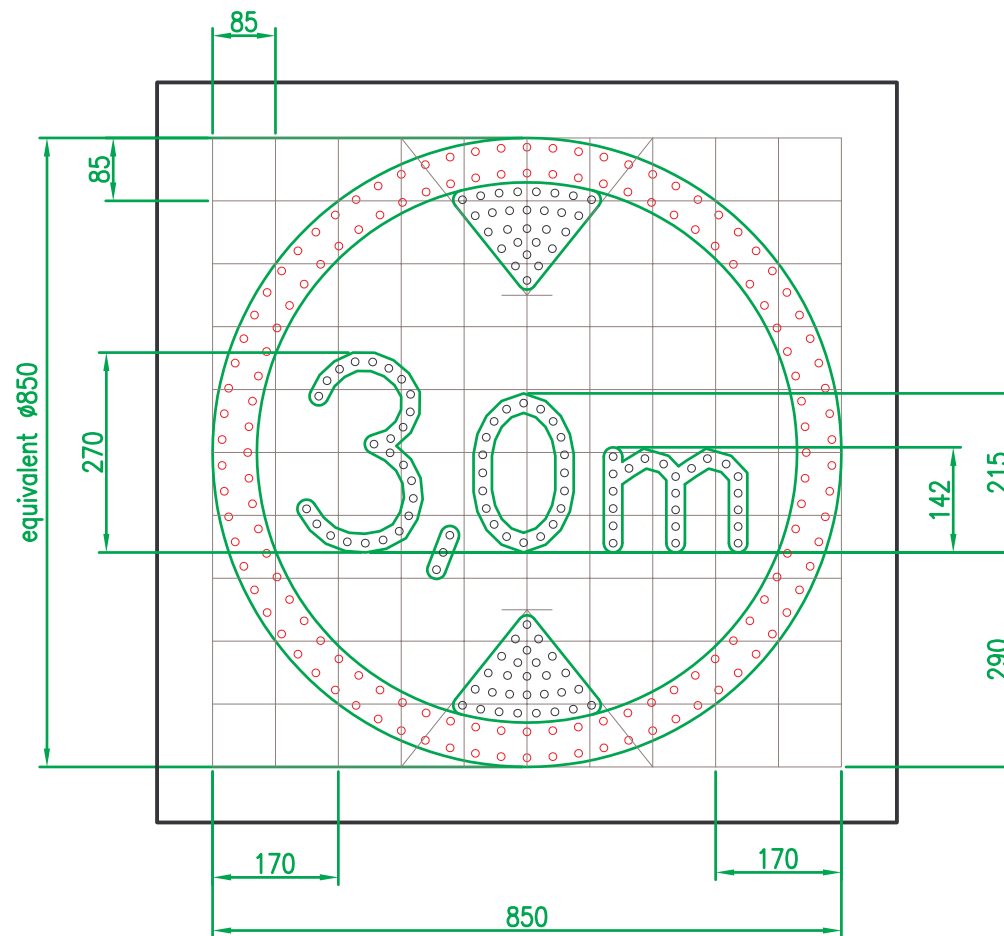
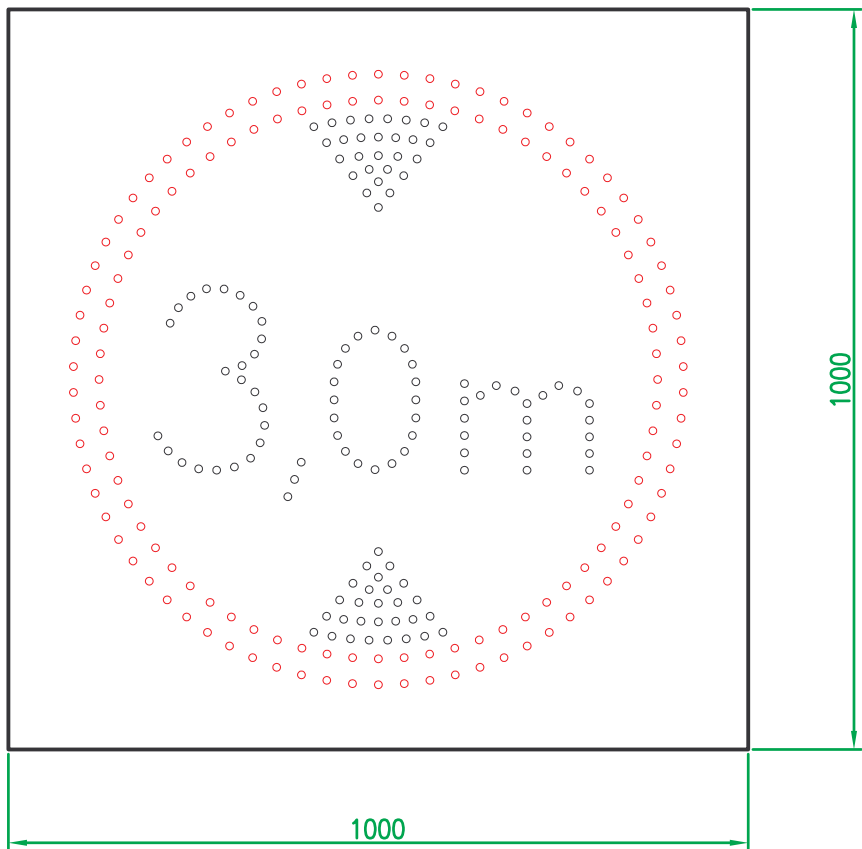


SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL OZN. AKT, MODUŁ MPW15 I CZUJNIKI POM. NA WYS. F	NR RYSUNKU 00.596.026	WERSJA 001

# lok. H



SIGNALCO LTD ELEKTRONIKA I TELEMATYKA DROGOWA	INWESTOR VIALIS	ZAPROJEKTOWAŁ WOJCIECH RIJ	DATA 30-12-2008
	OBIEKT SYSTEM OCHRONY TUNELU R. ZESŁAŃCÓW SYB. WARSZAWA	SPRAWDZIŁ KRZYSZTOF ZABCZYK	SKALA 1:50
Wszelkie prawa zastrzeżone kopiowanie, rozpowszechnienie i wykorzystanie materiałów bez zgody autorów zabronione	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEMENTÓW SYSTEMU		NR STRONY 1 z 1
	SZCZEGÓL OZN. AKTYWNE I MODUŁ MPW16 NA PORTALU H	NR RYSUNKU 00.596.027	WERSJA 001



NOTE:

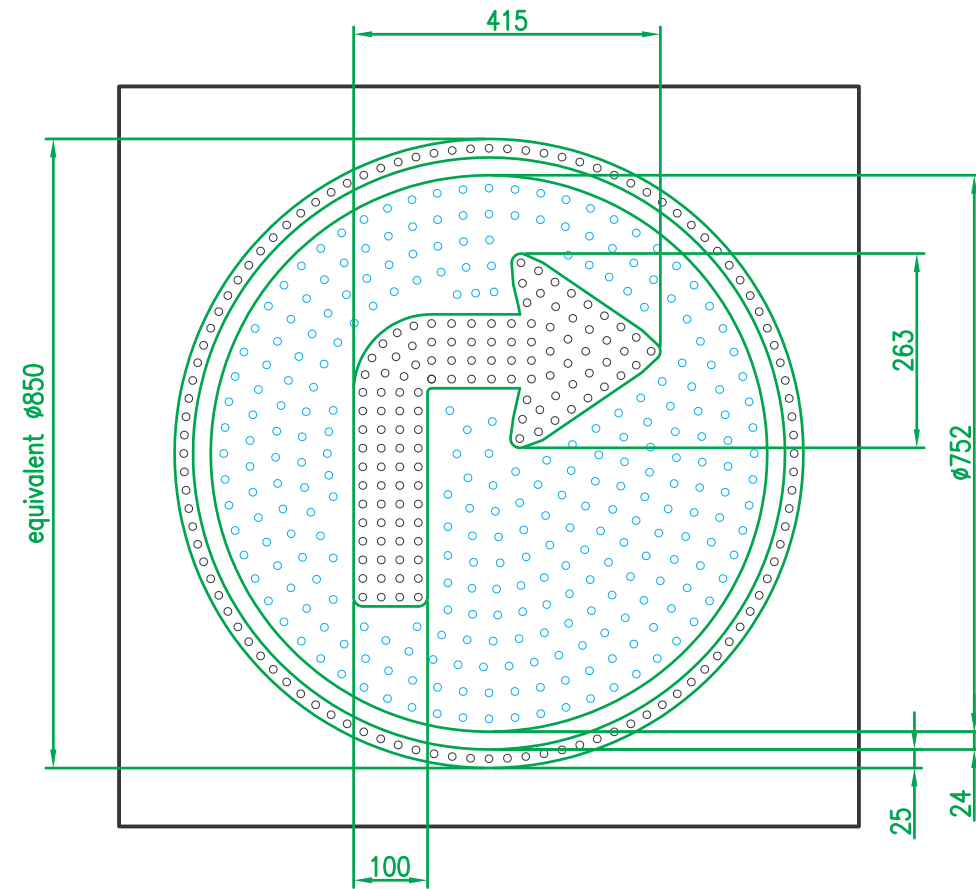
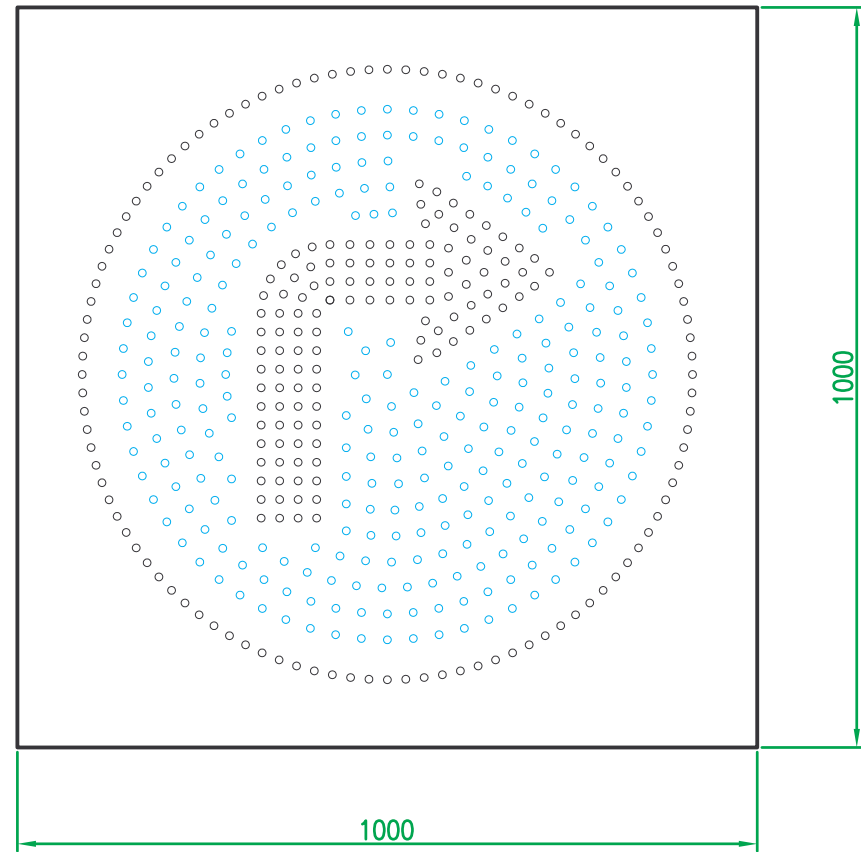
As option: The symbol must be able to light the red circle only.

Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Circle	red	142	35	9
Triangle (2x)	white	56	25	6
3,0m	white	69	25	7
TOTAL		267		

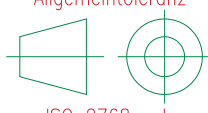

Material number :		Material :		Weight :	
drawn by	Date	Name	out		
changed by	03.01.08	Catanescu	date		
verified by	09.01.08	Catanescu	replace for:		
	09.01.08	Bendekovics	replace through:		
Allgemeintoleranz		Scale		LED-WMS Polen	
ISO 2768-mL		1:10		1000x1000	
		Format: A3		Matrix Layout: Hight limit	
ZELISKO			Traffic Engineering Dept.		
Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling			+43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566		
Internet : www.zelisko.com			Drawing No:		
			ZVTS-0393 MLA		
Vers. 3.00		Sheet 1 of 1			

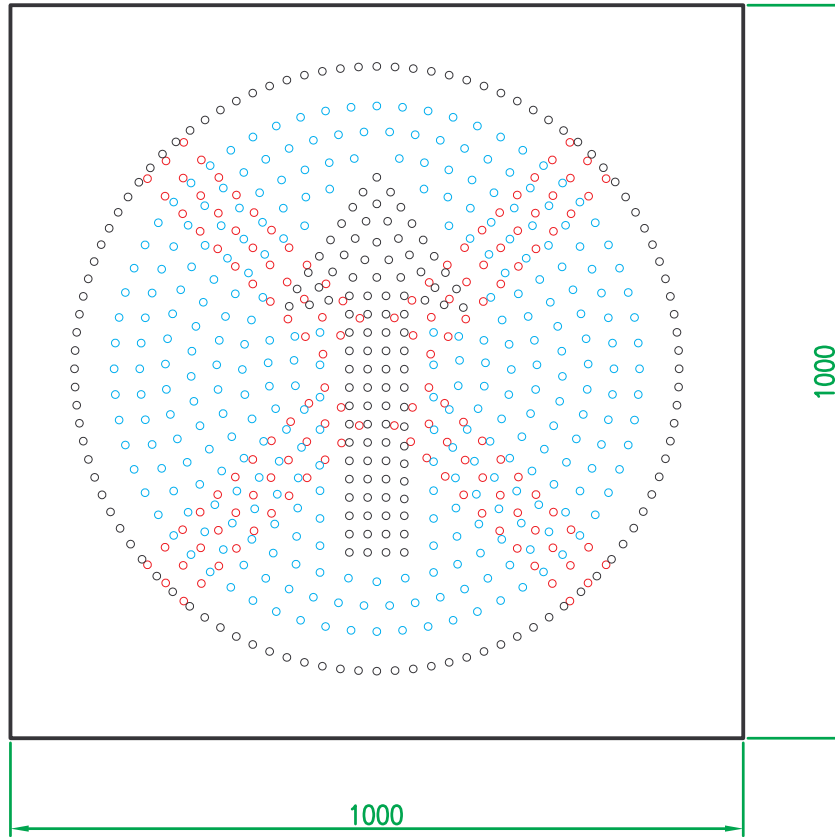


Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Circle	white	104	25	11
Arrow right	white	121	25	13
Circle contents	blue	273	35	28
TOTAL		498		

Material number :		Material :		Weight :	
drawn by	03.01.08	Catanescu	out date		
changed by			replace for:		
verified by	07.01.08	Bendekovics	replace through:		
 Allgemeintoleranz ISO 2768-mL		Scale <b>1:10</b> Format: A3	<b>LED-WMS Polen</b> 1000x1000 Matrix Layout: Compulsory turn right		
 <b>ZELISKO</b> Traffic Engineering Dept. Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566 Internet : www.zelisko.com			Drawing No: <b>ZVTS-0394 MLA</b> Vers. 1.00   Sheet 1 of 1		

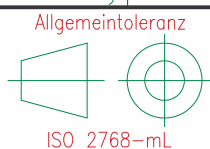


Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Circle	white	102	25	11
Arrow ahead	white	98	25	10
Circle contents	blue	295	35	30
Cross	red	132	35	9
TOTAL		627		

Material number :		Material :		Weight :			
drawn by	Date	Name	out date				
changed by	03.01.08	Catanescu		replace for:			
verified by	07.01.08	Bendekovics		replace through:			



Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com



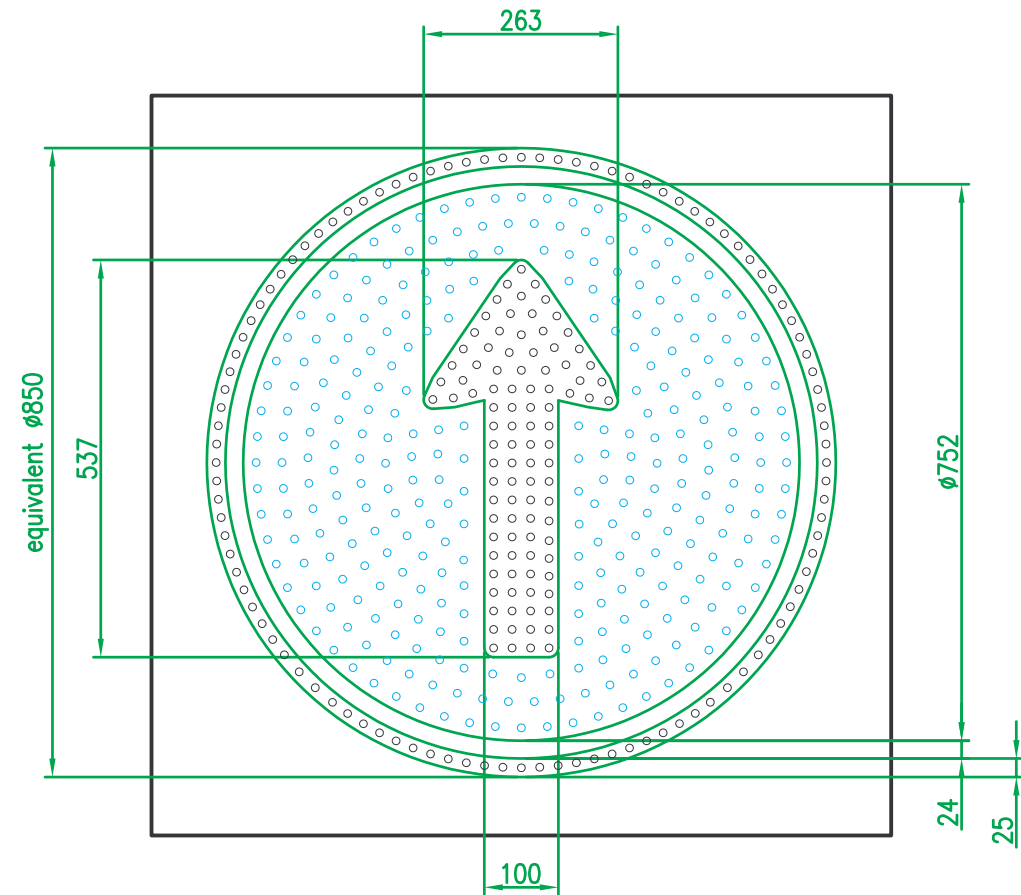
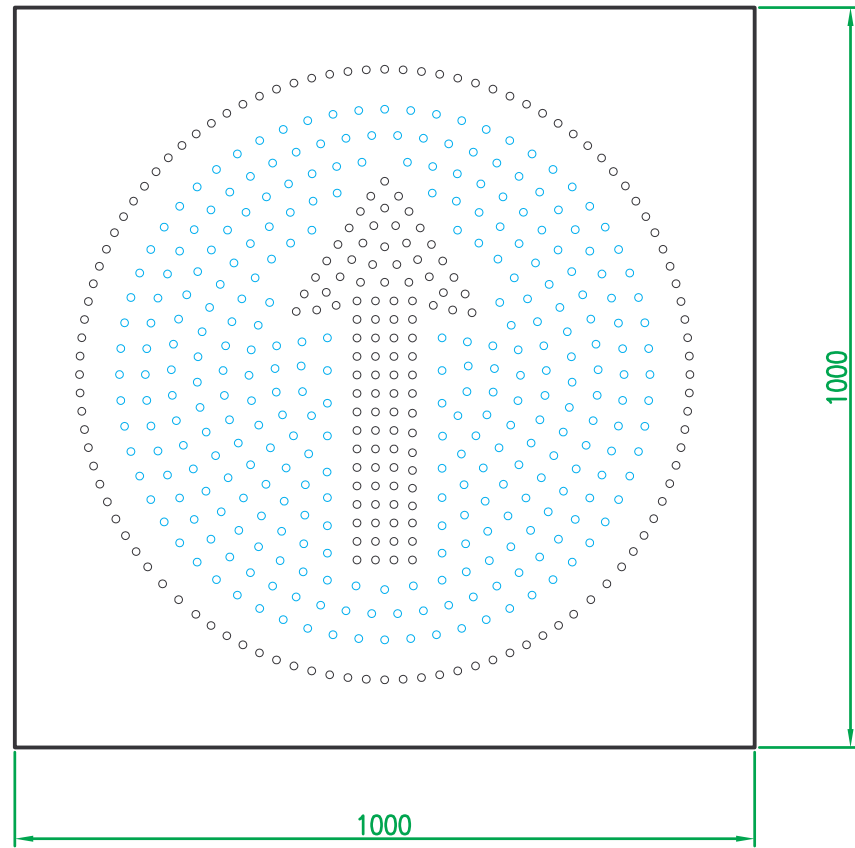
Scale  
 1:10  
 Format: A3


LED-WMS Polen  
 1000x1000  
 Matrix Layout gesamt


Drawing No:  
 ZVTS-0395 MLA  
 Vers. 1.00 Sheet 1 of 3

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

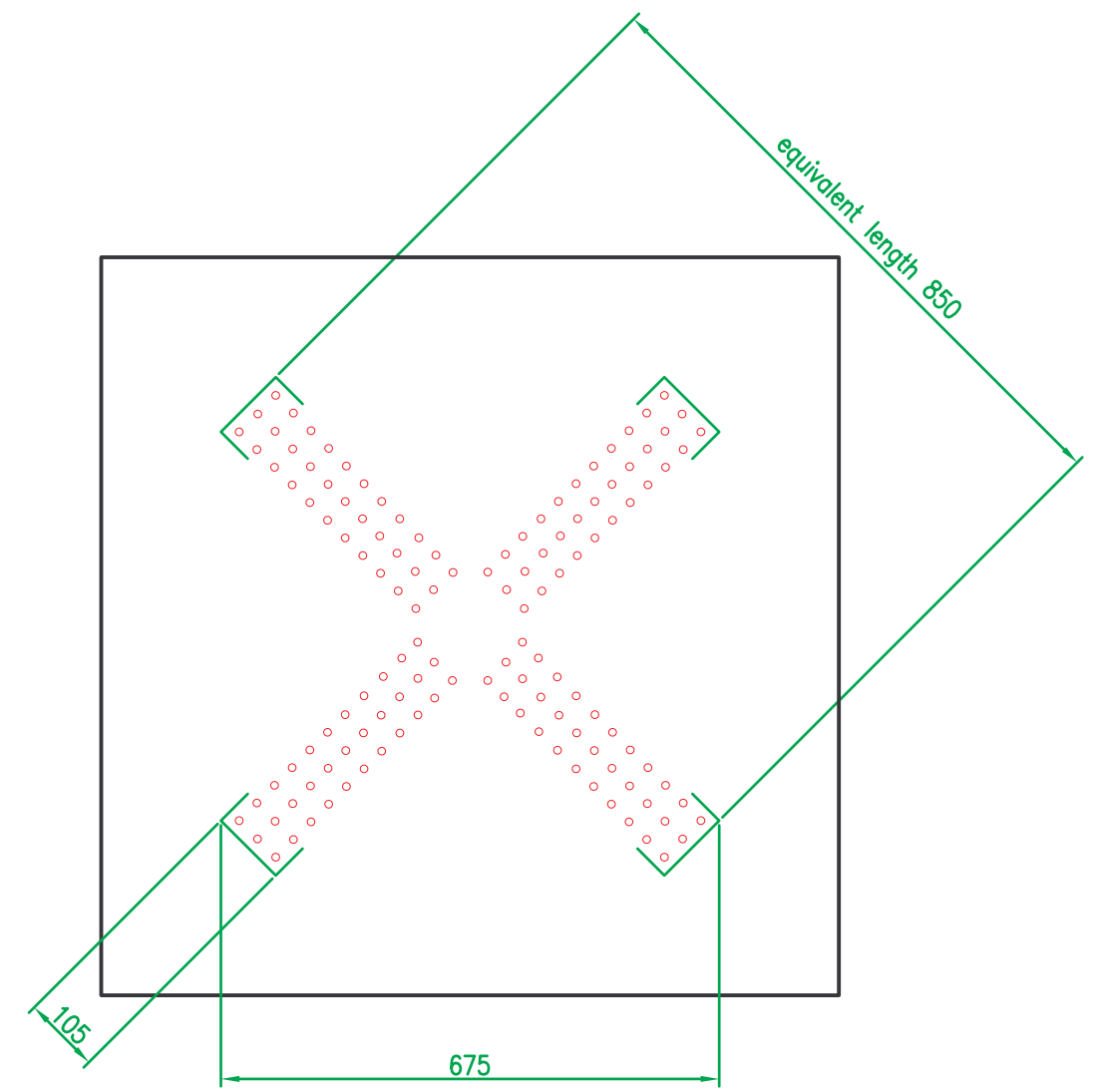
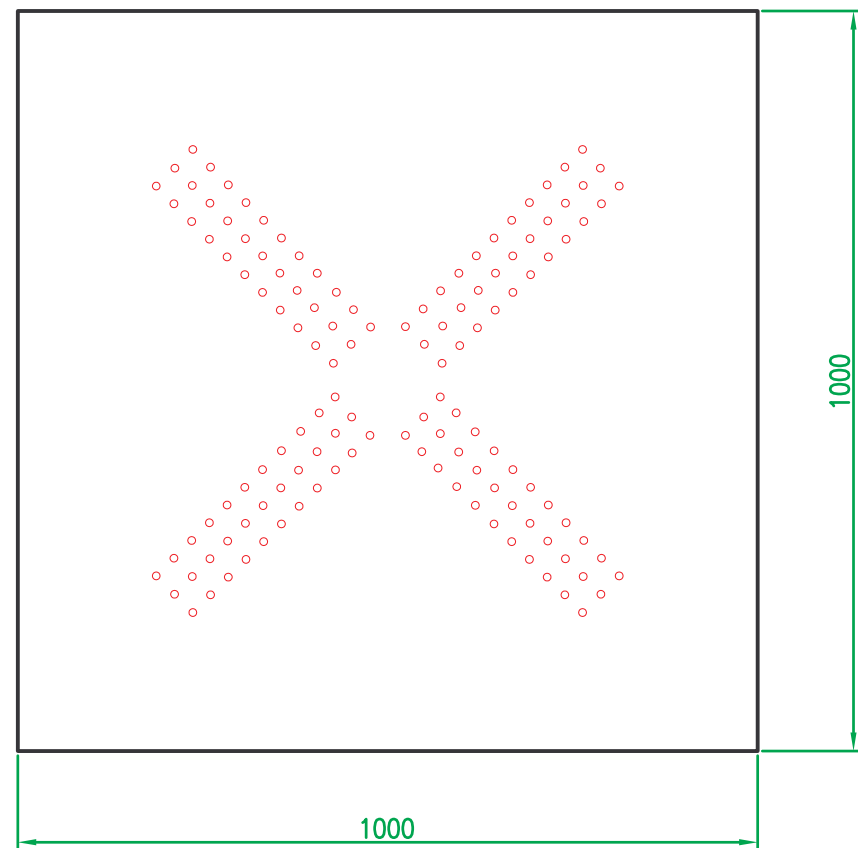
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.




Material number :		Material :		Weight :	
	Date	Name	out		
drawn by	03.01.08	Catanescu	date		
changed by			replace for:		
verified by	07.01.08	Bendekovics	replace through:		
Allgemeintoleranz		Scale	LED-WMS Polen		
		1:10	1000x1000		
		Format: A3	Matrix Layout: Compulsory ahead only		
		Drawing No:		ZVTS-0395 MLA	
		Vers. 1.00	Sheet 2 of 3		


**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

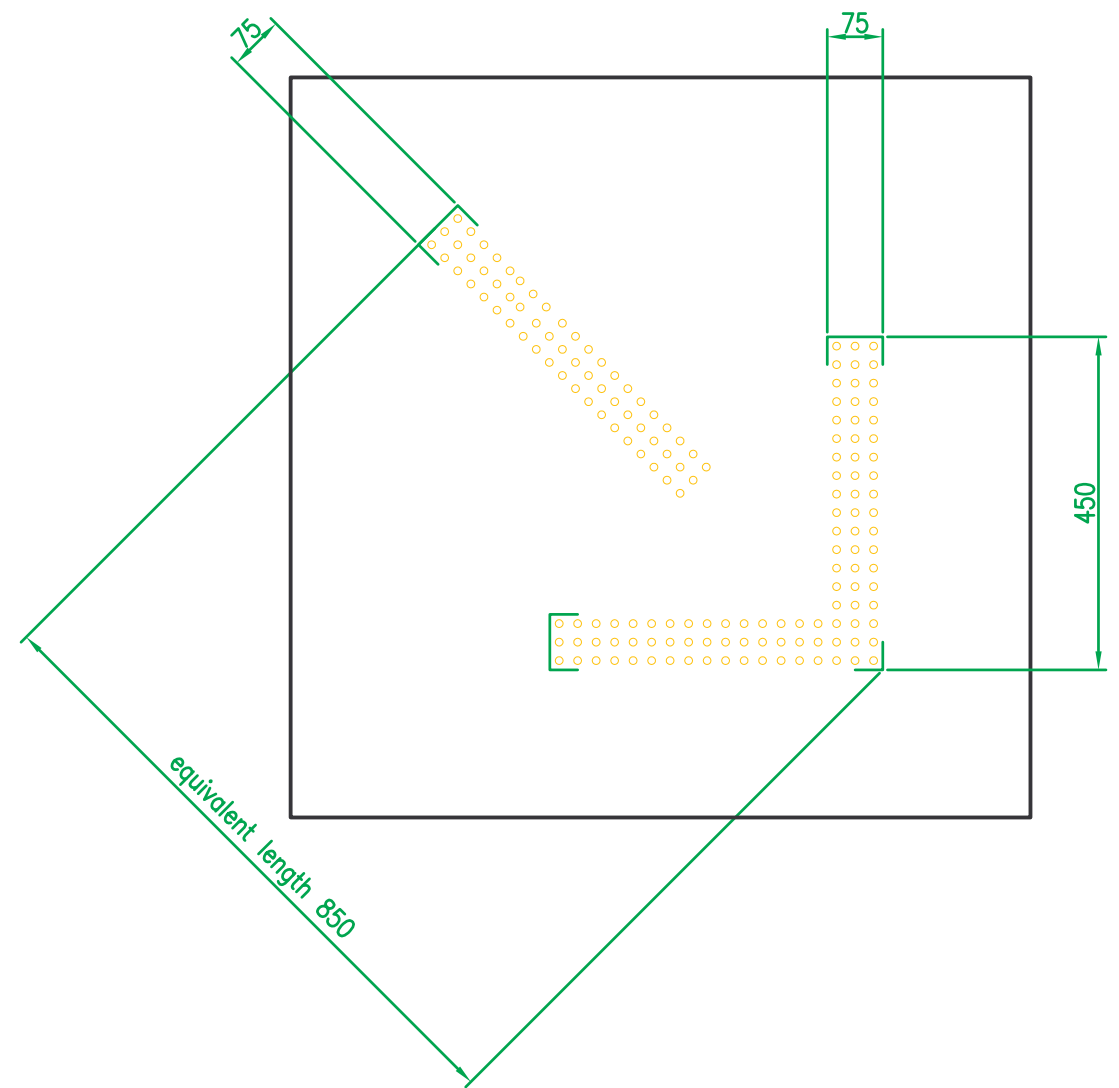
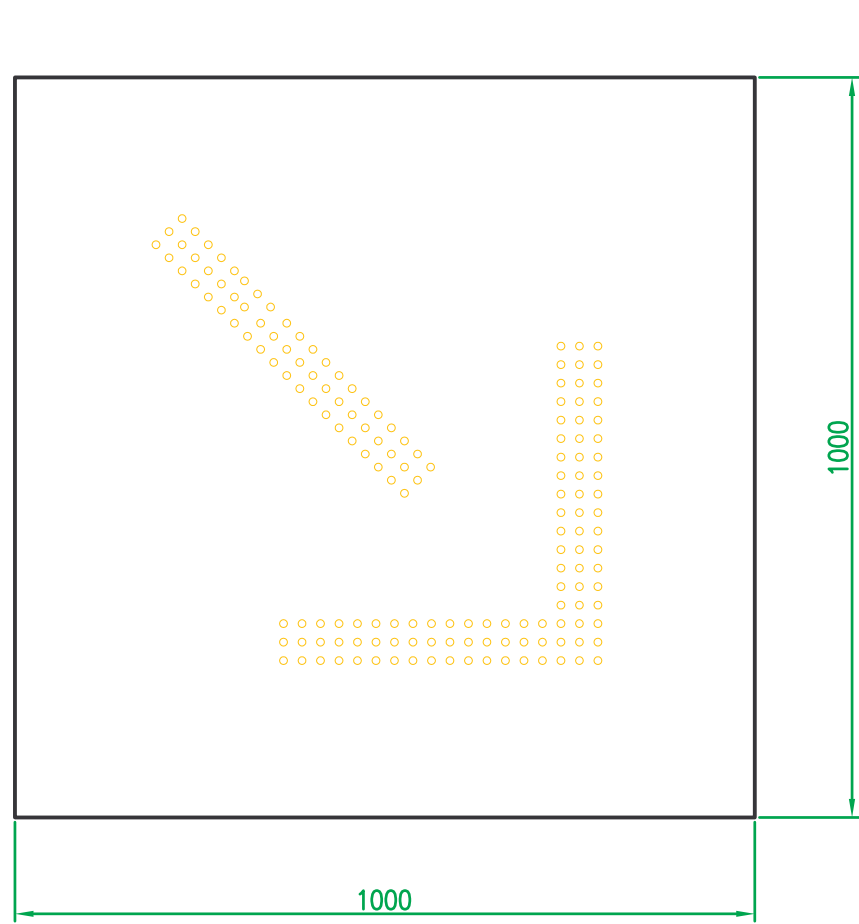
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



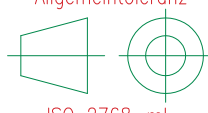

Material number :		Material :		Weight :	
	Date	Name	out		
drawn by	03.01.08	Catanescu	date		
changed by			replace for:		
verified by	07.01.08	Bendekovics	replace through:		
Allgemeintoleranz		Scale	LED-WMS Polen		
ISO 2768-mL		1:10	1000x1000		
		Format: A3	Matrix Layout: Lane lock out		
Drawing No:			ZVTS-0395 MLA		
Vers. 1.00		Sheet 3 of 3			


**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

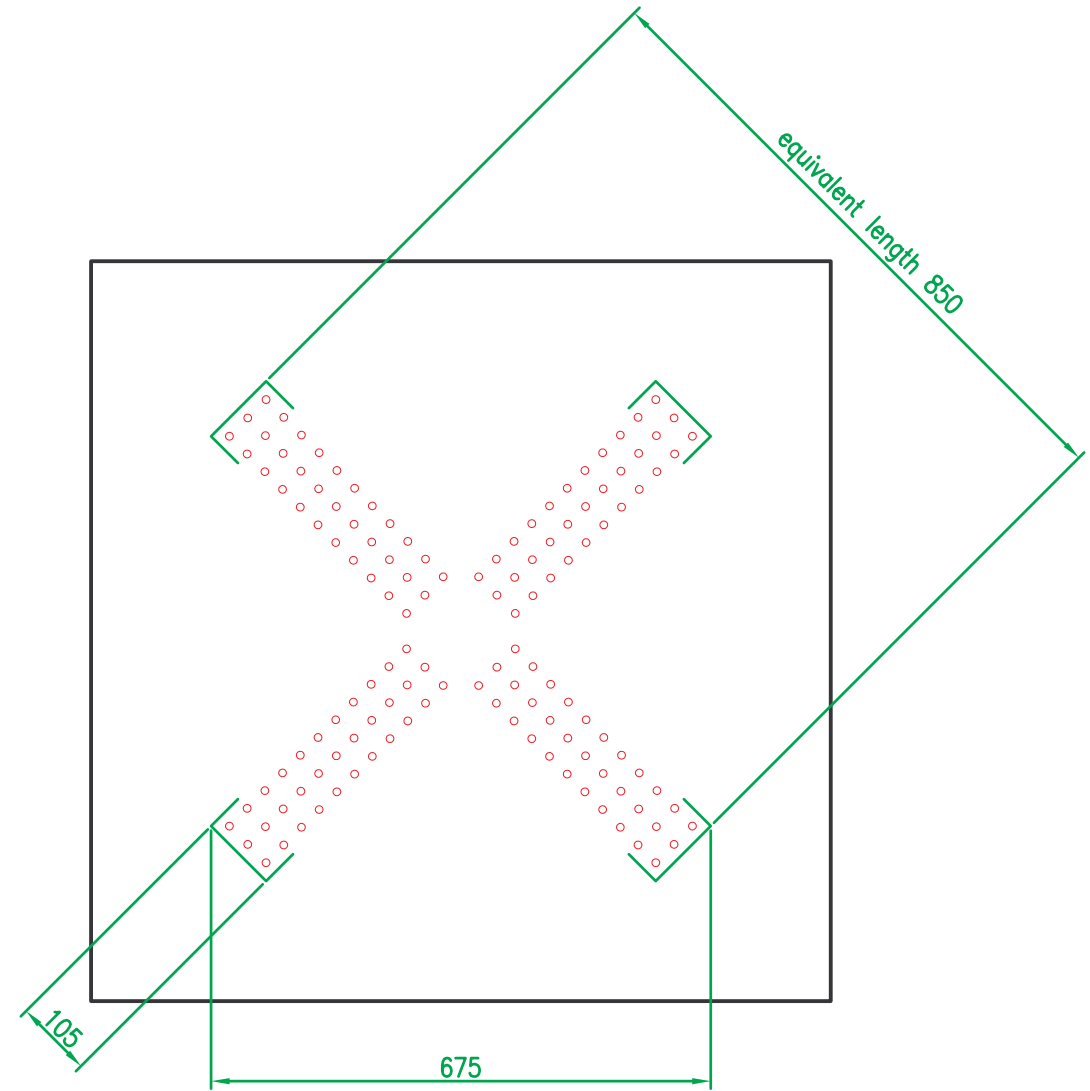
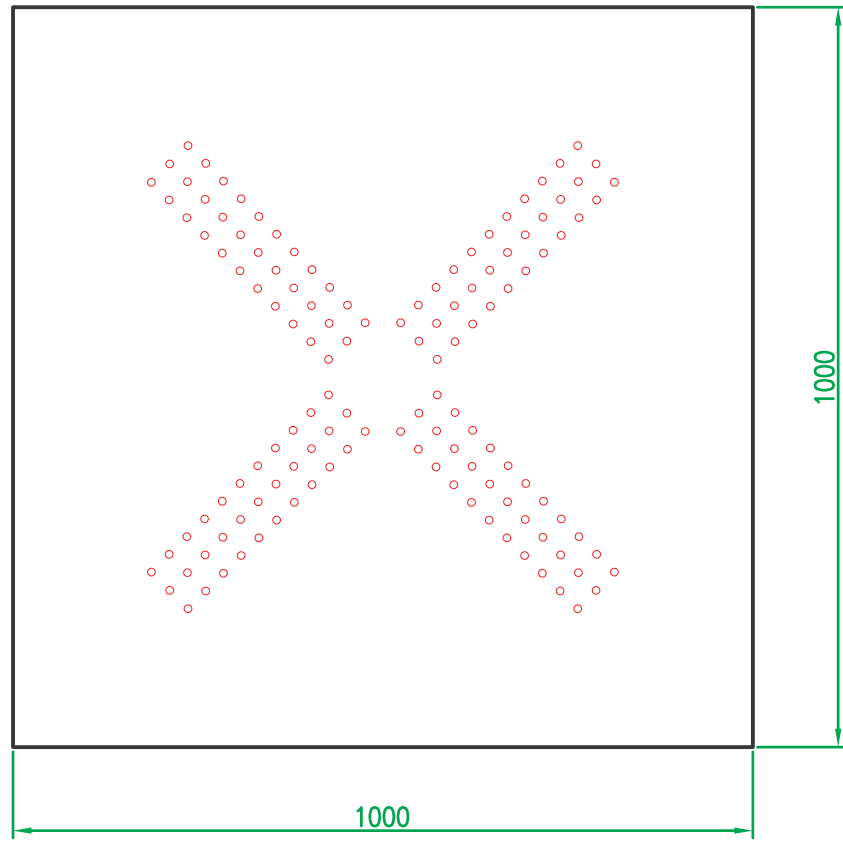
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.




Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Arrow diagonal	yellow	159	25	10

Material number :		Material :		Weight :	
drawn by	03.01.08	Catanescu	out date		
changed by			replace for:		
verified by	07.01.08	Bendekovics	replace through:		
 Allgemeintoleranz		Scale	LED-WMS Polen		 Traffic Engineering Dept. Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566 Internet : www.zelisko.com
		1:10	1000x1000		
		Format: A3	Matrix Layout: Lane change		Drawing No:
					ZVTS-0396 MLA
					Vers. 1.00
					Sheet 1 of 1

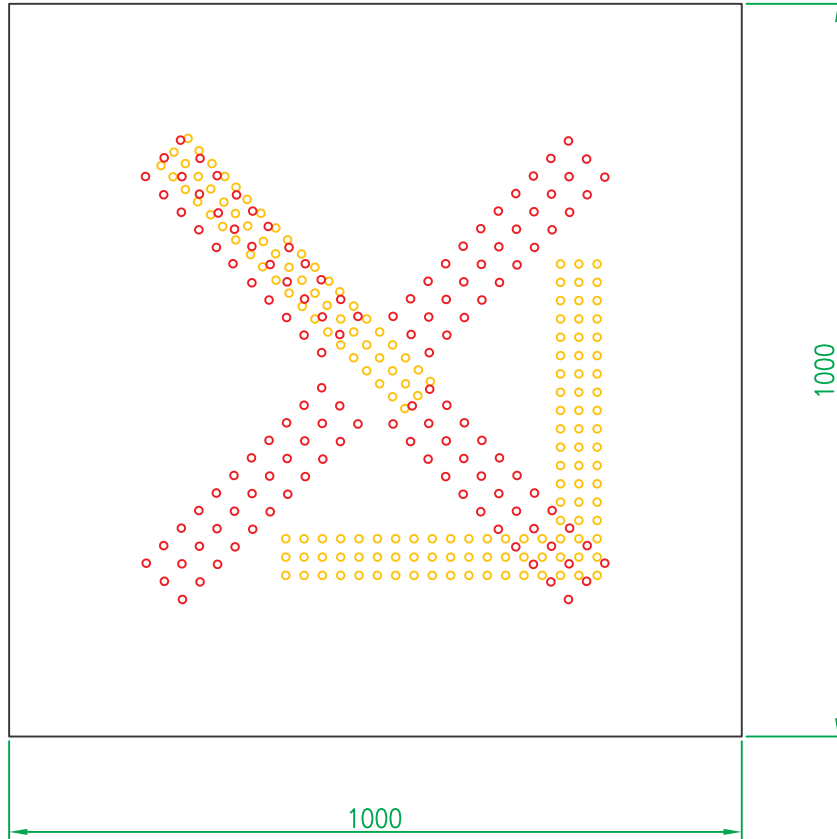
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Cross	red	132	35	9

Material number :		Material :		Weight :	
drawn by	Date	Name	out		
changed by	03.01.08	Catanescu	date		
verified by	07.01.08	Bendekovics	replace for:		
			replace through:		
Allgemeintoleranz		Scale	LED-WMS Polen		
ISO 2768-mL		1:10	1000x1000		
		Format: A3	Matrix Layout: Line lock out		
 Traffic Engineering Dept. Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566 Internet : www.zelisko.com			Drawing No: <b>ZVTS-0397 MLA</b>		
Vers. 1.00		Sheet 1 of 1			

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Cross	red	132	35	9
Arrow right	yellow	159	25	10
TOTAL		291		

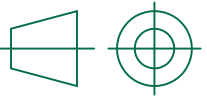
Material number :		Material :			Weight :		
	Date	Name	out				
drawn by	03.01.08	Catanescu	date				
changed by	08.09.08	Winkler	replace for:				
verified by	08.09.08	Bendekovics	replace through:				



## ZELISKO

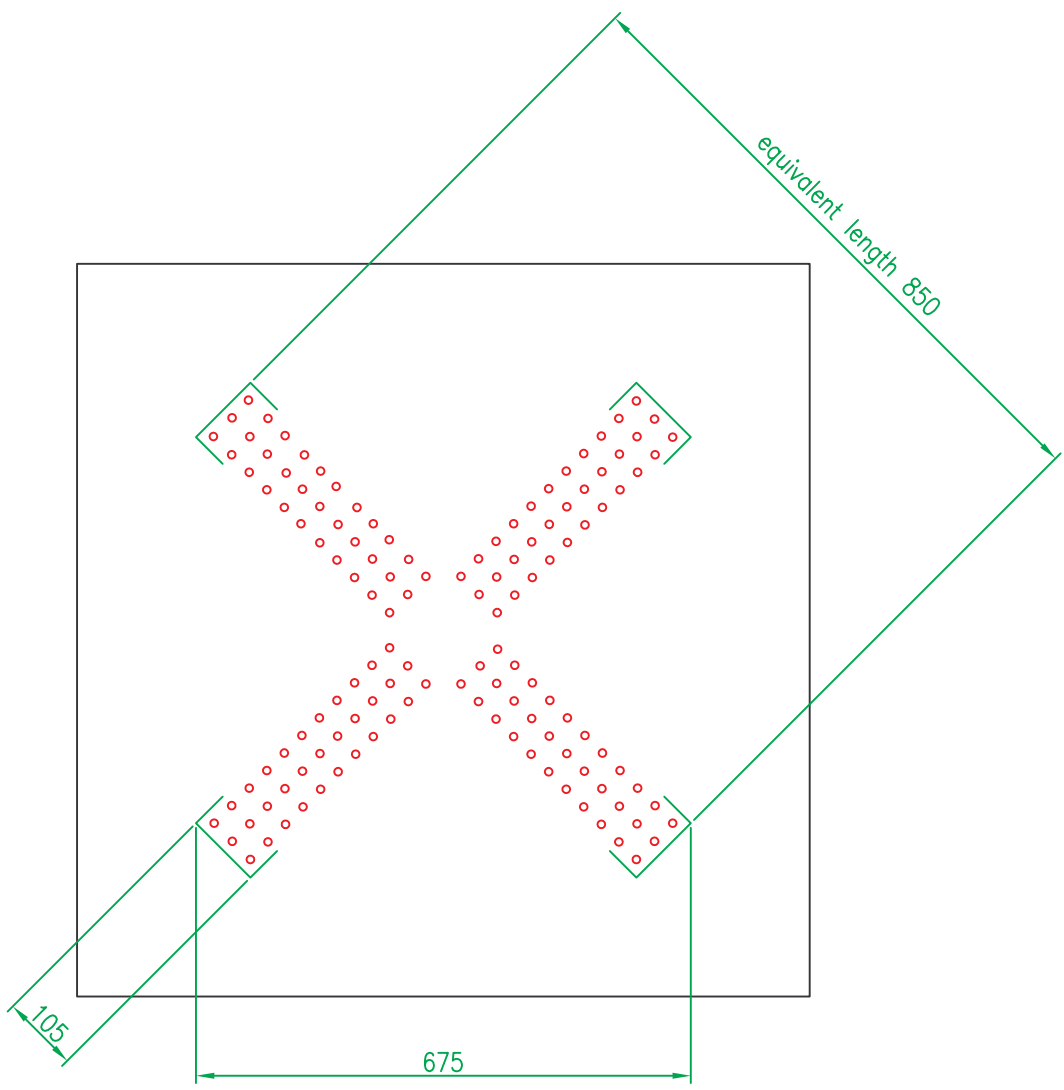
### Signalling Systems


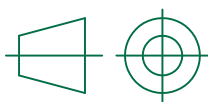
Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-247  
 Internet : [www.zelisko.at](http://www.zelisko.at)

	Scale	<b>LED-WMS Polen</b> 1000x1000 Complete layout
	1:10	
Format: A4		

Drawing No:	
<b>ZVTS-0438 MLA</b>	
Vers. 1.1	Sheet 1 of 3

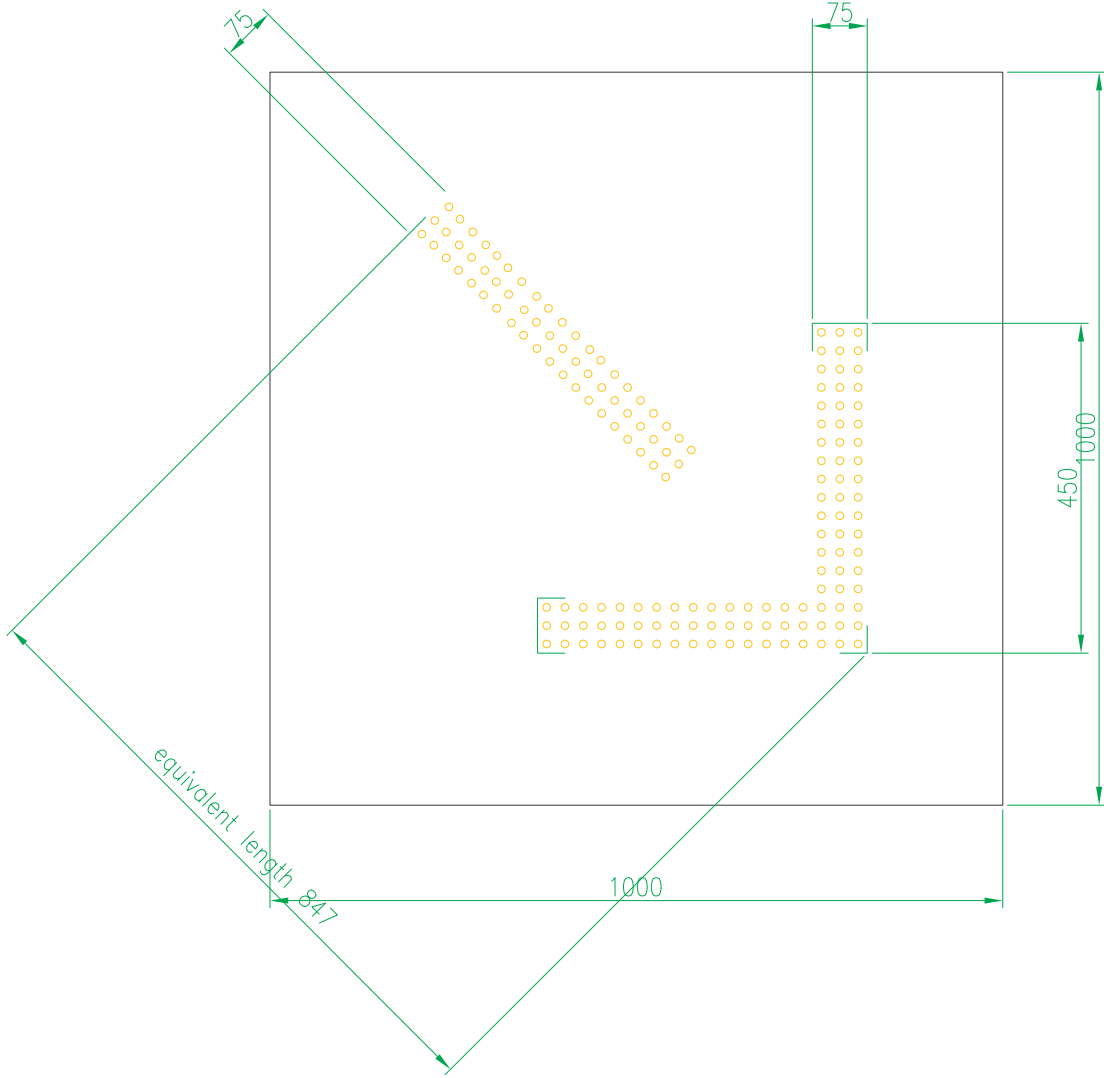
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.




Material number :		Material :			Weight :			 <b>ZELISKO</b> Signalling Systems Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-247 Internet : www.zelisko.at
	Date	Name	out					
drawn by	03.01.08	Catanescu	date					
changed by	08.09.08	Winkler	replace for:					
verified by	08.09.08	Bendekovics	replace through:					
		Scale	LED-WMS Polen				Drawing No:	
		1:10	1000x1000				ZVTS-0438 MLA	
		Format: A4	Cross				Vers. 1.1	
						Sheet 2 of 3		



Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



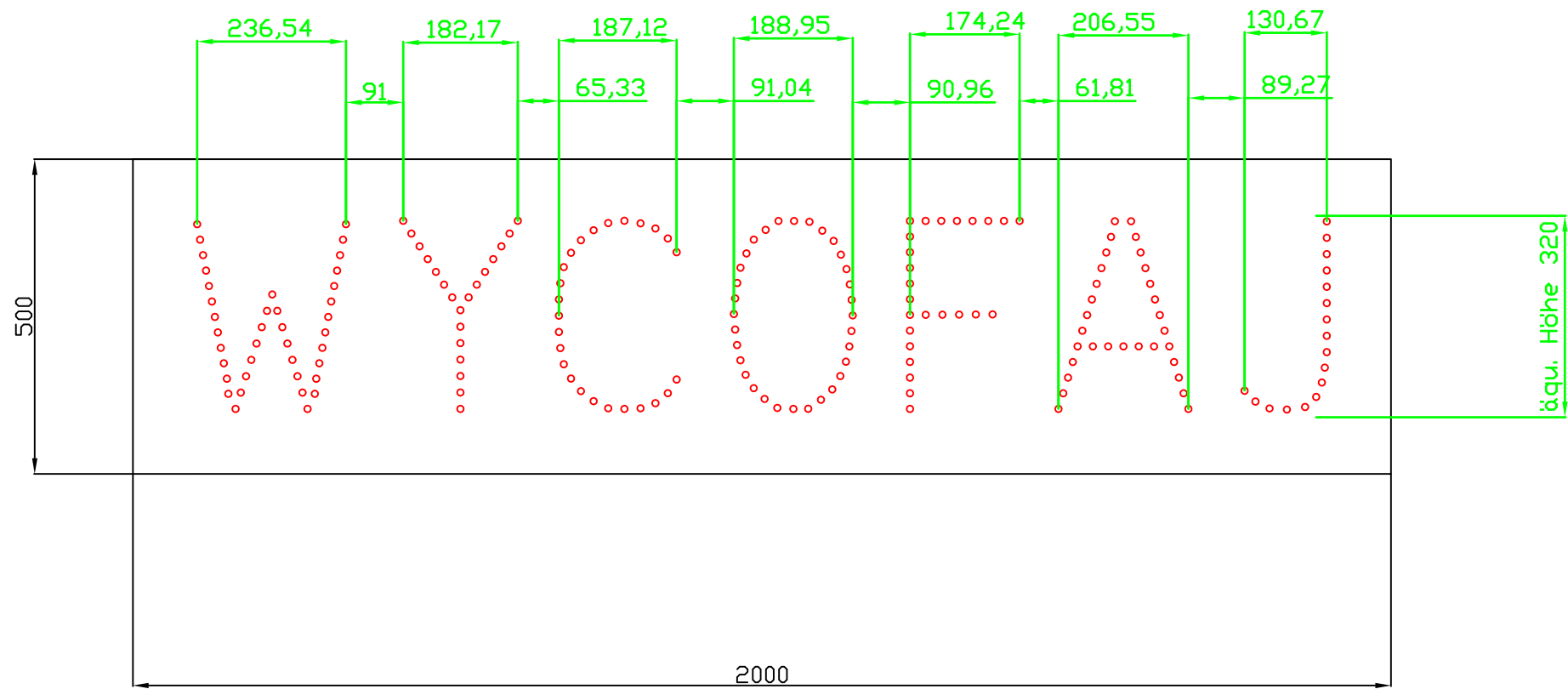
Material number :		Material :			Weight :		
	Date	Name	out				
drawn by	03.01.08	Catanescu	date				
changed by	08.09.08	Winkler	replace for:				
verified by	08.09.08	Bendekovics	replace through:				
		Scale	LED-WMS Polen				
		1:10	1000x1000				
Format: A4		Arrow right					


**ZELISKO**  
 Signalling Systems  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-247  
 Internet : www.zelisko.at

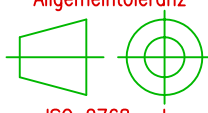

Drawing No:  
**ZVTS-0438 MLA**

Vers. 1.1	Sheet 3 of 3
-----------	--------------

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



Symbol	Color	Number of light points	Average pixel distance	LED-chains
Text "WYCOFAJ"	white	193	25	20
TOTAL		193		

Material number :		Material :		Weight :	
	Date	Name	out		
drawn by	15.09.08	Winkler	date		
changed by	24.09.08	Bendekovics	replace for:		
verified by	15.09.08	Bendekovics	replace through:		
Allgemeintoleranz		Scale	LED VMS Polen		
 ISO 2768-mL		1:10	2000x500		
		Format: A3	Matrixlayout "WYCOFAJ"		
 Traffic Engineering Dept. Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566 Internet : www.zelisko.com			Drawing No: <b>ZVTS-0443 MLA</b>		
Vers. 2.0		Sheet 1 of 1			



**FUNCTION:**

The LED-VMS needs a power supply of 230VAC, 50Hz  
 The symbol will be activated via the Remote I/O-Unit. The Input of this Unit is electrically separated via solid state relays.

**SIGN. NO. SELECTION TABLE:**

IN1	IN2	
0	0	no picture
1	0	3,0m with circle
0	1	only circle

**SIGN. NO. RESPONSE TABLE: ("1" connection between Output pin and GND(out))**

OUT1	OUT2	
0	0	no picture
1	0	3,0m with circle
0	1	only circle

**Dimming**

The brightness of the LED-VMS is automatically adjusted by the Photodiode SFH203 depending to the surrounding brightness when X2 is closed

**ALARM/WARNING:**

Alarm and Warning function activated.  
 If a Warnig occurs, the connection WrnOut1 to WrnOut2 will be open.  
 If an Alarm occurs, the connection AlarmOut1 to AlarmOut2 will be open.

**LED-chain connection:**

circle (red) -> 142 LEDs -> 9 Chains -> Pin 1-9  
 triangle up (white) -> 28 LEDs -> 3 Chains -> Pin 10-12  
 triangle down (white) -> 28 LEDs -> 3 Chains -> Pin 13-15  
 "3,0m" (white) -> 69 LEDs -> 7 Chains -> 16-22

**POWER CONSUMPTION:**

LED-VMS: approx. 20VA

**EMBEDDED SOFTWARE:**

LED-Controller: ZZT-0159R17-SW Datum: 23.03.2007  
 LED-Controller Config EXE: ZZT-0159R7-SW1 Datum: 09.03.2007  
 LED-I/O Board: S0012V1R3 Datum: 23.05.2005  
 LED-Controller Config-File: ZVTS-0393(R7) V1.1.CON

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E


F

+

+

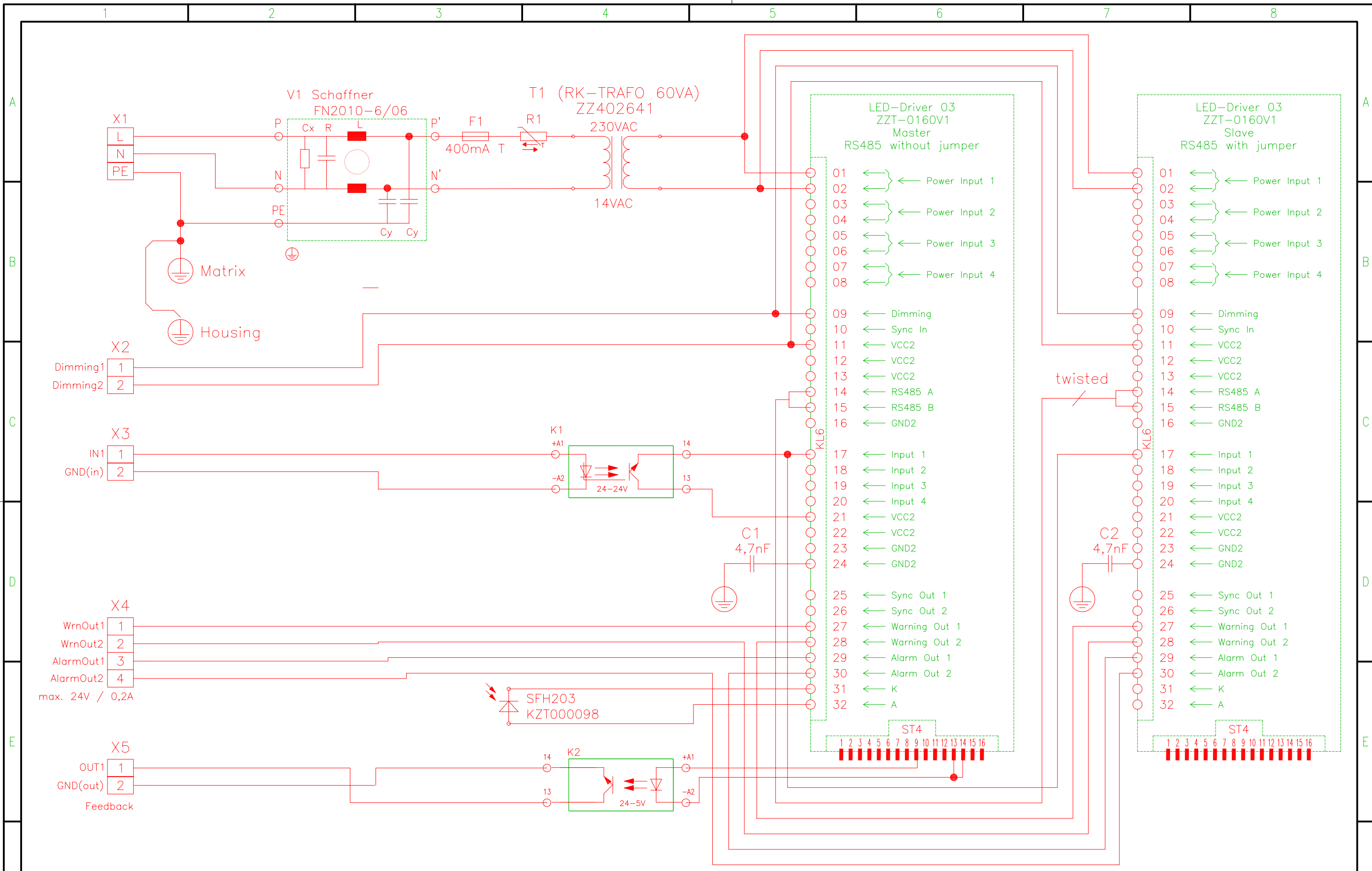
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

	Date	Name	out
drawn by	16.01.2008	Fröhlich	date
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:
verified by	17.01.2008	Bendekovics	replace through:
Format:	SIGNALCO - High Limit		Drawing No:
A3	ZZ403960		ZVTS-0393




**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



	Date	Name	out
drawn by	18.01.2008	Fröhlich	date
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:
verified by	21.01.2008	Bendekovics	replace through:
Format:	SIGNALCO - turn right		Drawing No:
A3	ZZ403961		ZVTS-0394

  
**Traffic Engineering Dept.**  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com  
 Vers. 1.1 Sheet 1 of 2

**FUNCTION:**

The LED-VMS needs a power supply of 230VAC, 50Hz  
 The symbol will be activated via the Remote I/O-Unit. The Input of this Unit is electrically separated via solid state relays.

**SIGN. NO. SELECTION TABLE:**

IN1  
 0 no picture  
 1 arrow right

**SIGN. NO. RESPONSE TABLE: ("1" connection between Output pin and GND(out))**

OUT1  
 0 no picture  
 1 arrow right

**Dimming:**

The brightness of the LED-VMS is automatically adjusted by the Photodiode SFH203 depending to the surrounding brightness when X2 is closed

**ALARM/WARNING:**

Alarm and Warning function activated.  
 If a Warnig occurs, the connection WrnOut1 to WrnOut2 will be open.  
 If an Alarm occurs, the connection AlarmOut1 to AlarmOut2 will be open.

**LED-chain connection:**

circle (white) -> 104 LEDs -> 11 Chains -> Driver1 -> Pin 1-11  
 arrow right (white) -> 121 LEDs -> 13 Chains -> Driver1 -> Pin 12-24  
 circle contents (blue) -> 273 LEDs -> 28 Chains -> Driver 2 -> Pin 1-28

**POWER CONSUMPTION:**

LED-VMS: approx. 46VA

**EMBEDDED SOFTWARE:**

LED-Controller: ZZT-0159R17-SW Datum: 23.03.2007  
 LED-Controller Config EXE: ZZT-0159R7-SW1 Datum: 09.03.2007  
 LED-I/O Board: S0012V1R3 Datum: 23.05.2005  
 LED-Controller Config-File: ZVTS-0394(R7) Treiber1 V1.1.CON  
 ZVTS-0394(R7) Treiber2 V1.1.CON

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E


F

+

+

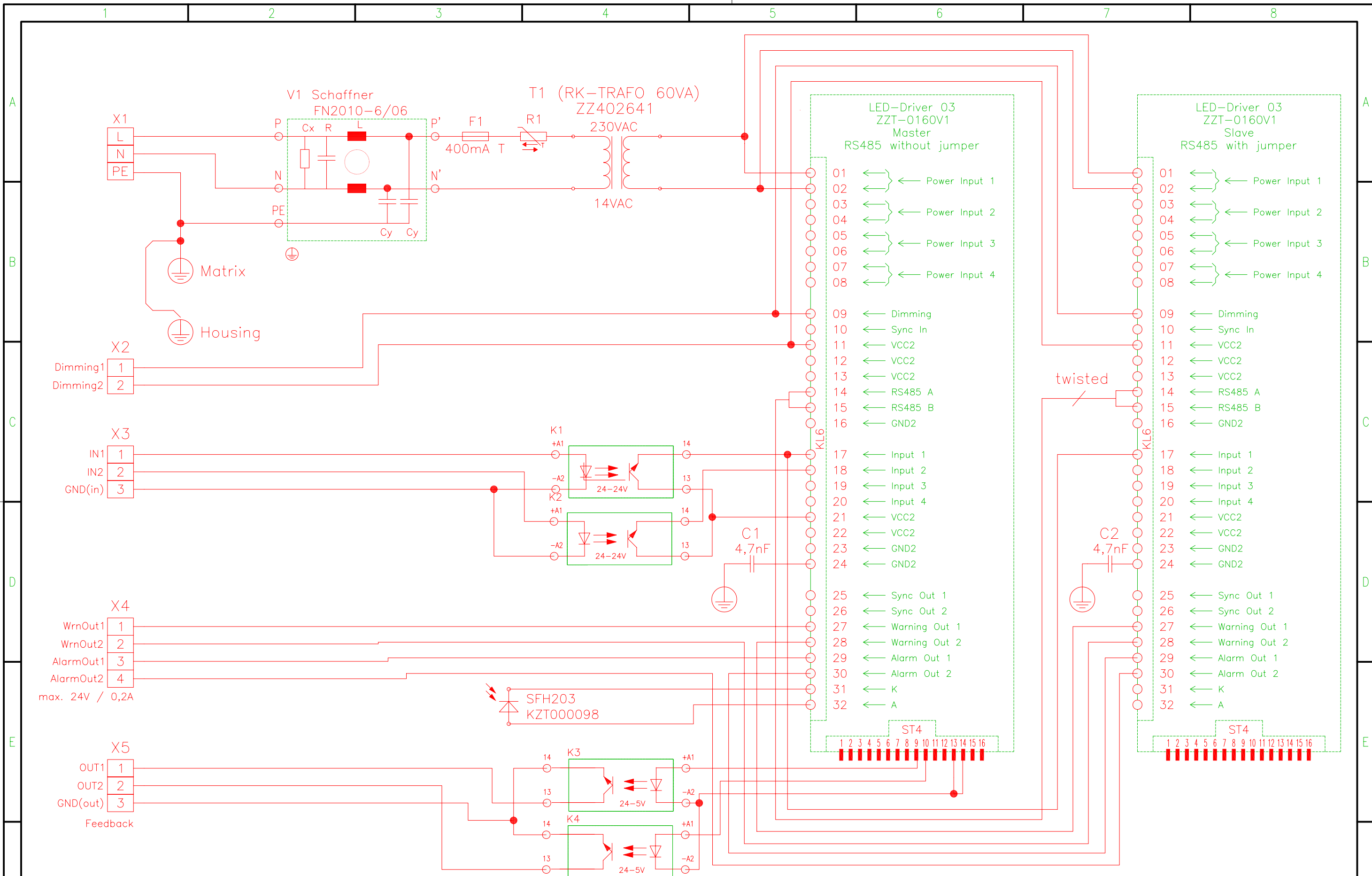
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

	Date	Name	out				
drawn by	18.01.2008	Fröhlich	date				
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:				
verified by	21.01.2008	Bendekovics	replace through:				
Format:	SIGNALCO - turn right		Drawing No:				
A3	ZZ403961		ZVTS-0394				




**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



	Date	Name	out
drawn by	18.01.2008	Fröhlich	date
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:
verified by	21.01.2008	Bendekovics	replace through:
Format:	SIGNALCO - Arrow / Cross		Drawing No:
A3	ZZ403962		ZVTS-0395

  
**Traffic Engineering Dept.**  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Vers. 1.1    Sheet 1 of 2

**FUNCTION:**

The LED-VMS needs a power supply of 230VAC, 50Hz  
 The symbol will be activated via the Remote I/O-Unit. The Input of this Unit is electrically separated via solid state relays.

**SIGN. NO. SELECTION TABLE:**

IN1	IN2	
0	0	no picture
1	0	arrow ahead
0	1	cross

**SIGN. NO. RESPONSE TABLE: ("1" connection between Output pin and GND(out))**

OUT1	OUT2	
0	0	no picture
1	0	arrow ahead
0	1	cross

**Dimming**

The brightness of the LED-VMS is automatically adjusted by the Photodiode SFH203 depending to the surrounding brightness when X2 is closed

**ALARM/WARNING:**

Alarm and Warning function activated.  
 If a Warnig occurs, the connection WrnOut1 to WrnOut2 will be open.  
 If an Alarm occurs, the connection AlarmOut1 to AlarmOut2 will be open.

**LED-chain connection:**

circle (white) -> 102 LEDs -> 11 Chains -> Driver1 -> Pin 1-11  
 arrow ahead (white) -> 98 LEDs -> 10 Chains -> Driver 1 -> Pin 12-21  
 cross (red) -> 132 LEDs -> 9 Chains -> Driver 1 -> Pin 22-30  
 circle contents (blue) -> 295 LEDs -> 30 Chains -> Driver 2 -> Pin 1-30

**POWER CONSUMPTION:**

LED-VMS: approx. 45VA

**EMBEDDED SOFTWARE:**

LED-Controller: ZZT-0159R17-SW Datum: 23.03.2007  
 LED-Controller Config EXE: ZZT-0159R7-SW1 Datum: 09.03.2007  
 LED-I/O Board: S0012V1R3 Datum: 23.05.2005  
 LED-Controller Config-File: ZVTS-0395(R7) Treiber1 V1.1.CON  
 ZVTS-0395(R7) Treiber2 V1.1.CON

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E


F

+

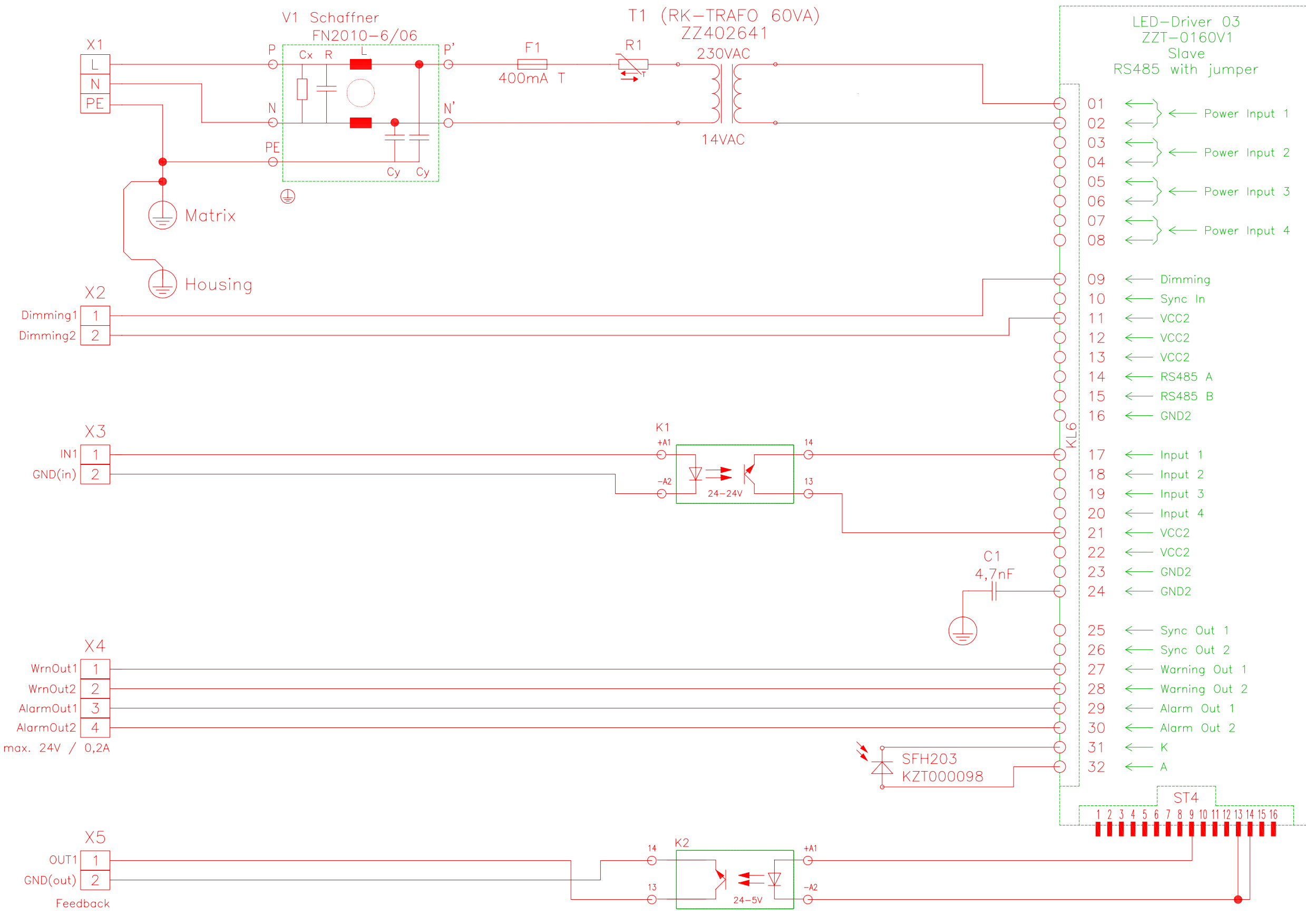
+

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

	Date	Name	out				
drawn by	18.01.2008	Fröhlich	date				
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:				
verified by	21.01.2008	Bendekovics	replace through:				
Format:	SIGNALCO - Arrow / Cross		Drawing No:				
A3	ZZ403962		ZVTS-0395				



  
**Traffic Engineering Dept.**
  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling
   
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566
   
 Internet : www.zelisko.com





Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

	Date	Name	out
drawn by	16.01.2008	Fröhlich	date
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:
verified by	17.01.2008	Bendekovics	replace through:
Format:	SIGNALCO - Arrow right		Drawing No:
A3	ZZ403963		ZVTS-0396

  
**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Vers. 1.1    Sheet 1 of 2

FUNCTION:

The LED-VMS needs a power supply of 230VAC, 50Hz  
 The symbol will be activated via the Remote I/O-Unit. The Input of this Unit is electrically separated via solid state relays.

SIGN. NO. SELECTION TABLE:

IN1  
 0 no picture  
 1 arrow right

SIGN. NO. RESPONSE TABLE: ("1" connection between Output pin and GND(out))

OUT1  
 0 no picture  
 1 arrow right

Dimming

The brightness of the LED-VMS is automatically adjusted by the Photodiode SFH203 depending to the surrounding brightness when X2 is closed

ALARM/WARNING:

Alarm and Warning function activated.  
 If a Warnig occurs, the connection WrnOut1 to WrnOut2 will be open.  
 If an Alarm occurs, the connection AlarmOut1 to AlarmOut2 will be open.

LED-chain connection:

arrow right -> 159 LEDs -> 10 Chains -> Pin 1-10

POWER CONSUMPTION:

LED-VMS: approx. 10VA

EMBEDDED SOFTWARE:

LED-Controller: ZZT-0159R17-SW Datum: 23.03.2007  
 LED-Controller Config EXE: ZZT-0159R7-SW1 Datum: 09.03.2007  
 LED-I/O Board: S0012V1R3 Datum: 23.05.2005  
 LED-Controller Config-File: ZVTS-0396(R7) V1.1.CON

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E


F

+

+

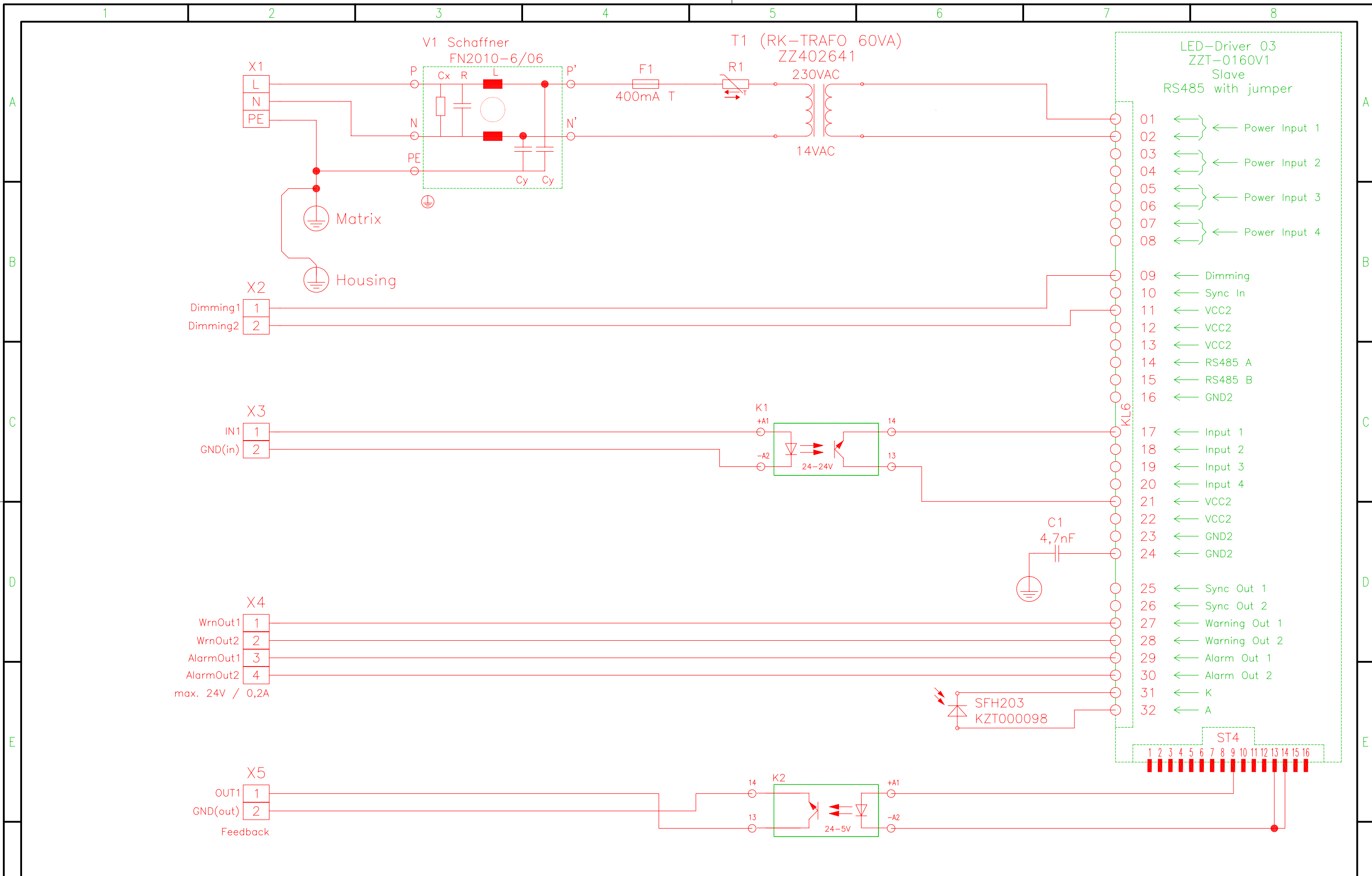
Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

	Date	Name	out				
drawn by	16.01.2008	Fröhlich	date				
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:				
verified by	17.01.2008	Bendekovics	replace through:				
Format:	SIGNALCO - Arrow right		Drawing No:				
A3	ZZ403963		ZVTS-0396				




**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.



	Date	Name	out		
drawn by	16.01.2008	Fröhlich	date		
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:		
verified by	17.01.2008	Bendkovics	replace through:		
Format:	SIGNALCO - Red Cross		Drawing No:		
A3	ZZ403964		ZVTS-0397		

  
**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com

Vers. 1.1    Sheet 1 of 2

FUNCTION:

The LED-VMS needs a power supply of 230VAC, 50Hz  
 The symbol will be activated via the Remote I/O-Unit. The Input of this Unit is electrically separated via solid state relays.

SIGN. NO. SELECTION TABLE:

IN1  
 0 no picture  
 1 red cross

SIGN. NO. RESPONSE TABLE: ("1" connection between Output pin and GND(out))

OUT1  
 0 no picture  
 1 red cross

Dimming

The brightness of the LED-VMS is automatically adjusted by the Photodiode SFH203 depending to the surrounding brightness when X2 is closed

ALARM/WARNING:

Alarm and Warning function activated.  
 If a Warnig occurs, the connection WrnOut1 to WrnOut2 will be open.  
 If an Alarm occurs, the connection AlarmOut1 to AlarmOut2 will be open.

LED-chain connection:

red cross -> 132 LEDs -> 9 Chains -> Pin 1 - 9

POWER CONSUMPTION:

LED-VMS: approx. 10VA

EMBEDDED SOFTWARE:

LED-Controller: ZZT-0159R17-SW Datum: 23.03.2007  
 LED-Controller Config EXE: ZZT-0159R7-SW1 Datum: 09.03.2007  
 LED-I/O Board: S0012V1R3 Datum: 23.05.2005  
 LED-Controller Config-File: ZVTS-0397(R7) V1.1.CON

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E


F

+

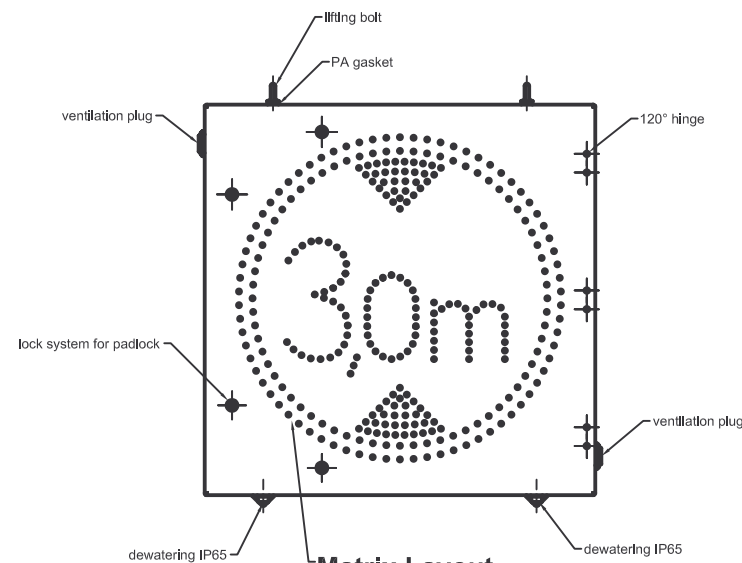
+

Diese Zeichnung (Werk) stellt unser geistiges Eigentum dar und darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder als Ganzes noch ausschnittsweise vervielfältigt, an Dritte weitergegeben, oder als Grundlage (Vorlage) für eine andere Zeichnung (Werk) verwendet werden. Zuwiderhandeln wird gerichtlich verfolgt. Alle Rechte vorbehalten.

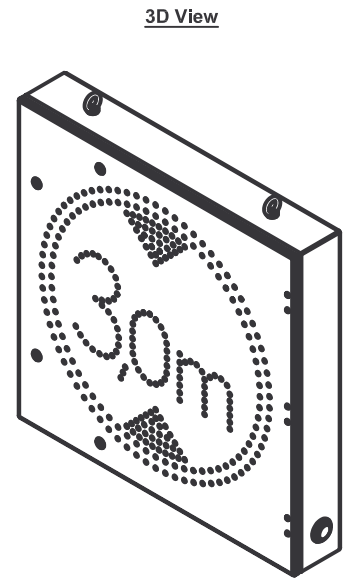
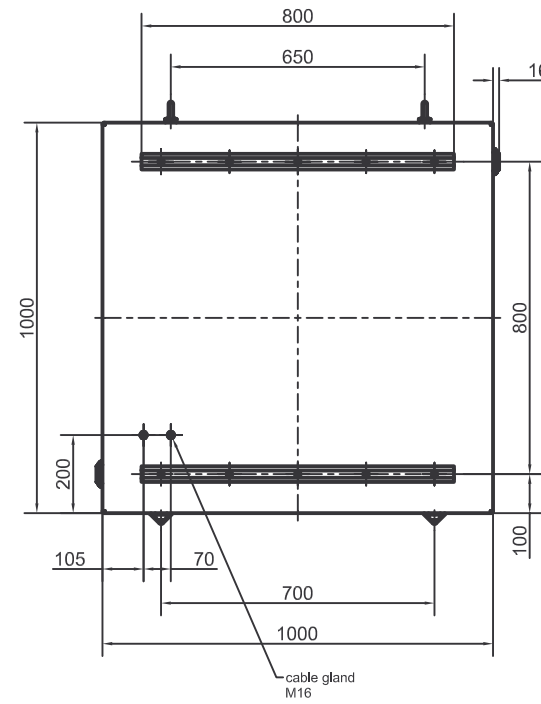
	Date	Name	out				
drawn by	16.01.2008	Fröhlich	date				
changed by	03.03.2008	Fröhlich	replace for:				
verified by	17.01.2008	Bendekovics	replace through:				
Format:	SIGNALCO - Red Cross		Drawing No:				
A3	ZZ403964		ZVTS-0397				



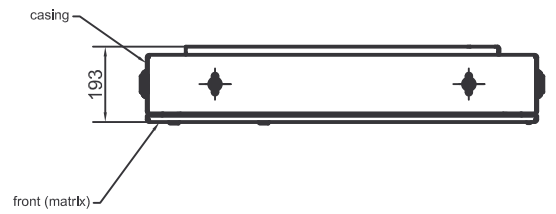
**ZELISKO**  
 Traffic Engineering Dept.  
 Beethovengasse 43-45, A-2340 Mödling  
 ☎ +43 (0)2236 409-0, Fax: +43 (0)2236 409-566  
 Internet : www.zelisko.com



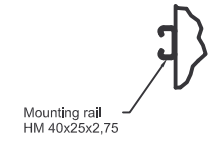
**Matrix Layout according to type and to approved Matrix Layout!**  
 ZVTS-0393 MLA  
 ZVTS-0394 MLA  
 ZVTS-0395 MLA  
 ZVTS-0396 MLA  
 ZVTS-0397 MLA



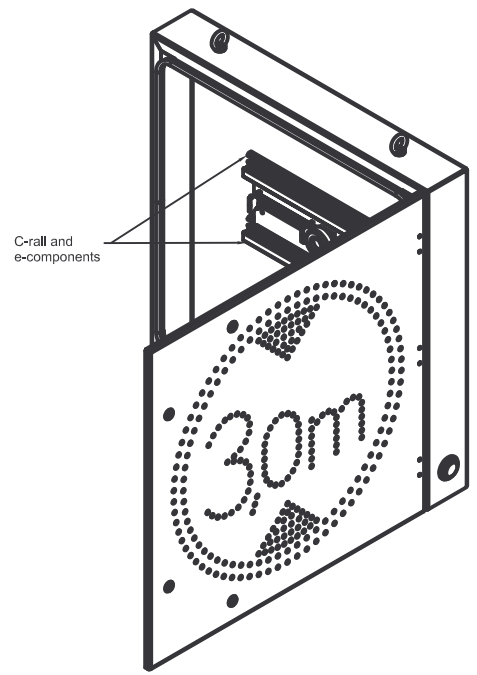
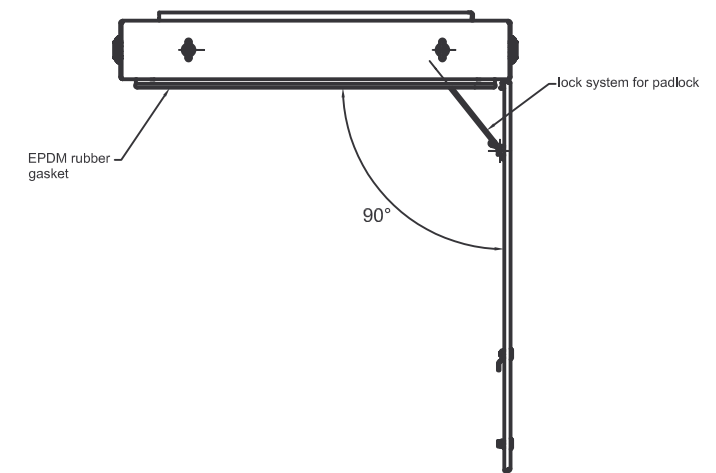
3D View with the door in oppened position



A (1:5)



Side View with the door in oppened position



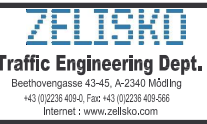
C-rail and e-components

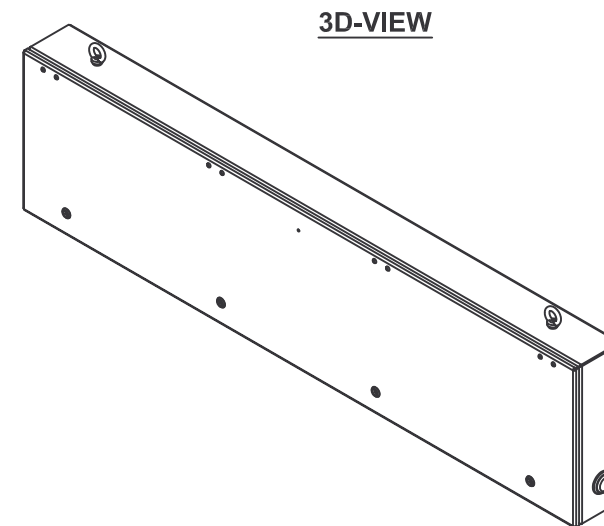
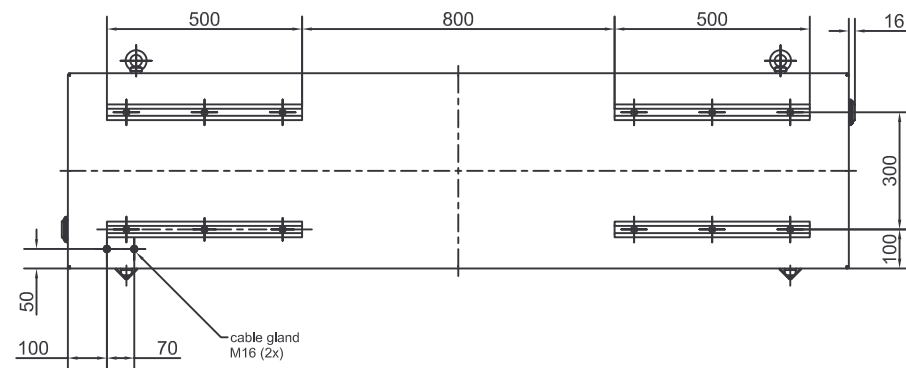
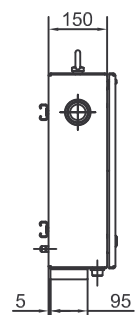
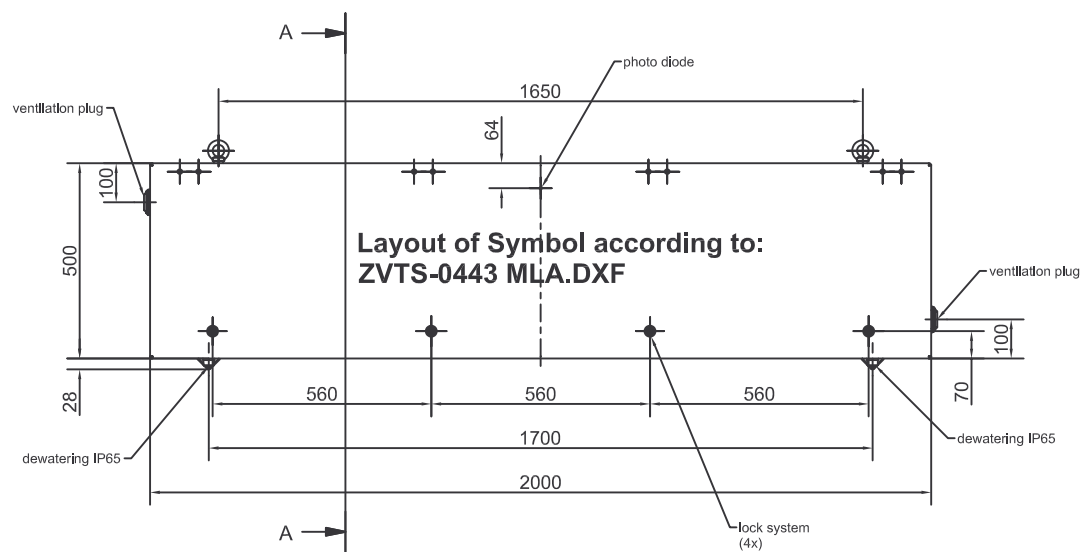
**Casing:**  
 See drawing No. ZVTS-0393 G!  
 Material: AlMg3 s=3mm  
 Surface: poly.powdercoated RAL 7042 matt  
 Powder coated thickness: 90-120µm

**Front (Matrix):**  
 See drawing No. ZVTS-0393 MA!  
 Material: AlMg3 s=3mm  
 Surface: wet painted IR Tamfarbe RAL 9021 matt  
 Powder coated thickness: 90-120µm  
 Matrix Layout according to type and to approved Matrix Layout

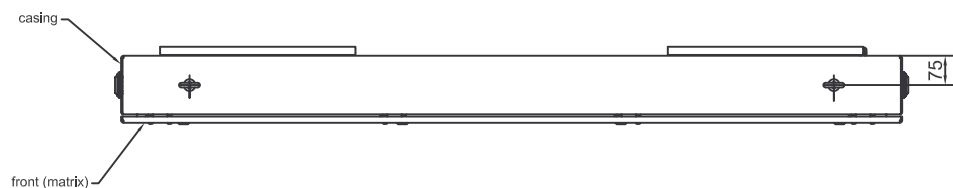
**Mounting rails:**  
 See drawing No. ZVTS-0393 HS!  
 Material: Stainless steel A4  
 Holding rail HM 40x25x2,75  
 Surface: clean deburring, pickled und brushed

Material number:		Material:		Weight:	
				ca. 31 kg.	
drawn by	08.01.08	Name	Catanescu	out	
changed by	...	date			
verified by	08.01.08	replace for			
	Bendekovics	replace through:			
Allgemeintoleranz		Scale		LED WVZ Poland	
ISO 2768-m		1:10		1000x1000x150mm	
		Format: A1		General Design	
Drawing No:				ZVTS-0393...ZVTS-0397 ZUS	
Vers. 1.00				Sheet 1 of 1	

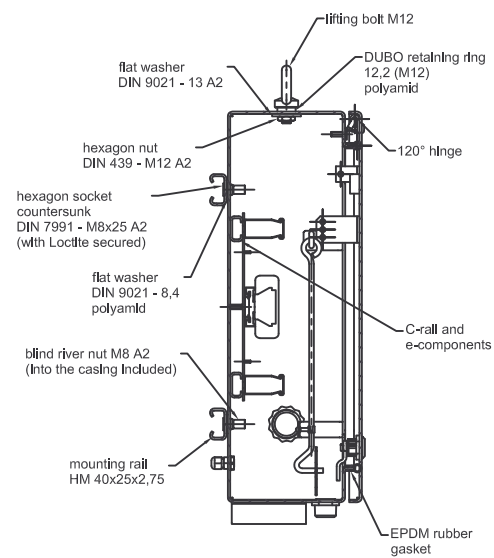




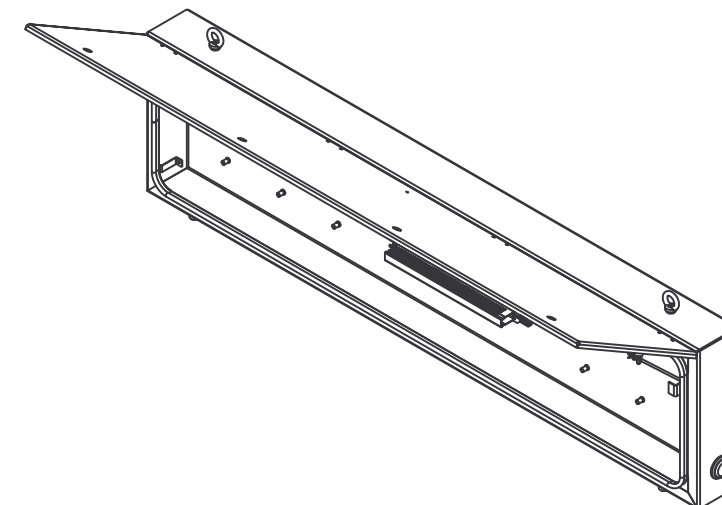
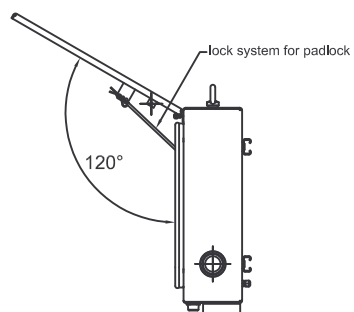
3D-VIEW



SECTION A-A  
(1:5)



SIDE VIEW  
with the door  
in oppened position  
Doorway ca. 1900X400



3D VIEW  
with the door  
in oppened position

**Casing:**  
See drawing No. ZVTS-0443 G!  
Material: AlMg3 s=3mm  
Surface: poly.powdercoated, Traffic grey, 90-120µm, RAL 7042

**Front (Matrix):**  
See drawing No. ZVTS-0443 MT!  
Material: AlMg3 s=3mm  
Surface: chromated, wet painted with Alpoacryl IR Tamfarbe, 90-110µm, RAL 9021  
**Matrix Layout** according to approved Matrix layout, drawing No. ZVTS-0443 MLA  
(in this mapped image are not the correct layout)

**Mounting rails:**  
See drawing No. ZVTS-0443 HS!  
Material: Stainless steel A4  
Holding rail HM 40x25x2,75  
Surface: clean deburring, pickled und brushed

Material number:		Material:		Weight: ca. 35 kg.		<b>ZELISKO</b> <b>Signalling Systems</b> Beethovenstrasse 43-45, A-2340 MÖdling +43 (0)2236 409-0, Fax +43 (0)2236 409-247 Internet: www.zelisko.at
drawn by	Date	Name	out	date		
changed by	04.11.08	Catanescu	replace for			
verified by	04.11.08	Bendekovics	replace through:			
Allgemeintoleranz ISO 2768-mL		Scale <b>1:10</b>	LED VMS Polen 2000x500x150mm General Design		Drawing No: ZVTS-0443 ZUS	
		Format: A1			Vers. 2.0 Sheet 1 of 1	

**PODSYSTEM INFORMACYJNY DLA SYSTEMU OCHRONY TUNELU POD RONDEM ZESŁAŃCÓW SYBERYJSKICH W  
WARSZAWIE PRZED POJAZDAMI O ZAWYŻONEJ SKRAJNI  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA  
DOKUMENTACJA TECHNICZNO-ROZRUCHOWA**

---

## **D. CERTYFIKATY**

EG-Konformitäts-Erklärung  
EG-Conformity-Declaration



**EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinien  
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG, Anhang 2  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I; 1.5.12 Laserstrahlung**

**EG-conformity-declaration according to the  
Electromagnetic compatibility 2004/108/EC, Enclosure 2  
machinery guideline, 2006/42/EC, appendix I; 1.5.12 Laser radiation**

SensoPart Industriesensorik GmbH  
Am Wiedenbach 1  
D-79695 Wieden/Schwarzwald  
Tel.: + 49 (0) 76 73 / 8 21- 0  
Fax: + 49 (0) 76 73 / 8 21- 30  
E-Mail: [info@sensopart.de](mailto:info@sensopart.de)  
URL: <http://www.sensopart.de>  
Sparkasse Schönau/Todtnau  
BLZ 680 528 63  
Konto 18 242 990  
USt-IdNr.: DE 811614252

Hiermit erklären wir, dass die Geräte  
Herewith we declare that the units

**Bezeichnung/device: FT91ILA-S2-Q12**

übereinstimmen mit den Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG 2006/42/EG in alleiniger Verantwortung von  
correspond with the requirements of the EG-Guide-Lines 2004/108/EG 2006/42/EG in the sole responsibility of

**SensoPart Industriesensorik GmbH, D- 79695 Wieden**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:  
The following harmonized norms are used:

**EN 60947-5-2:1998 +A1:1999 +A2:2004**  
**Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente - Näherungsschalter**  
**Low-voltage switchgear and control gear - Part 5-2: Control circuit devices and switching elements - Proximity switches**

**EN ISO 11145:2006**  
**Optik und Photonik - Laser und Laseranlagen**  
**Optics and photonics - Lasers and laser-related equipment**

**EN 60825-1:2008**  
**Sicherheit von Lasereinrichtungen - Teil I**  
**Safety of laser products - Part I**

Die technischen Unterlagen sind vollständig vorhanden.  
The technical documents are completely available.

Zeitpunkt der CE-Kennzeichnung (Jahr):  
Date of the CE-marking (year): **2008**

Wieden, den 2008-10-27

Qualitätsmanagement  
Quality Manager

SensoPart Industriesensorik GmbH  
Geschäftsführender Gesellschafter  
Dr. Theodor Wanner  
Amtsgericht Freiburg HRB 660163

2001 Baden-Württembergischer Innovationspreis  
2002 Förderpreis des Landes Baden-Württemberg  
2003 Deutscher Sensor-Applikationspreis 2. Platz  
2004 Deutscher Sensor-Applikationspreis 1. Platz  
2006 Baden-Württembergischer Innovationspreis  
2008 TOP 100 Innovationspreis







SIGNALCO Ltd Sp. z o.o. • ul. Górnickiego 27 • 31-234 Kraków  
www.signalco.pl

Pion Elektroniki Drogowej • Kryspinów 357 • 32-060 Liszki • Tel./Fax: +48 (12) 280 73 23 • e-mail: elektronika@signalco.pl



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE Nr 003/DE/CE/2008

Niżej podpisany, reprezentujący niżej wymienionego producenta/dostawcę:

Producent/dostawca: **SIGNALCO Ltd Sp. z o.o.**  
Adres: **31-234 Kraków, ul. Górnickiego 27**

deklaruje, że wyrób:

### MODUŁ POMIAROWO-STERUJĄCY SERII MPW 10

jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE:

1. **73/23/EWG** Niskonapięciowe wyroby elektryczne LVD
2. **89/336/EWG** Kompatybilność elektromagnetyczna EMC

oraz następujących norm zharmonizowanych:

1. **EN 41003 (PN-EN 41003:2001), EN 50274 (PN-EN 50274:2003), EN 60529 (PN-EN 60529:2003), EN 61140 (PN-EN 61149:2002)**
2. **EN 61000-4-2 (PN-EN 61000-4-2:1999), EN 61000-4-3 (PN-IEC 1000-4-3:1996), EN 61000-4-4 (PN-EN 61000-4-4:1999), EN 61000-4-5 (PN-EN 61000-4-5:1998), EN-61000-4-6 (PN EN 61000-4-6:1999)**

Ostatnie 2 cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie CE: **08**

Osoba odpowiedzialna za wystawienie deklaracji:

.....  
Krzysztof Ząbczyk  
Pion Elektroniki Drogowej  
Dyrektor

Kraków, dnia 20.11.2008



# CERTIFICAAT

## EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY

0958 – CPD – SG004/1

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product

### VARIABLE MESSAGE TRAFFIC SIGNS

produced by

**Zelisko GmbH**  
**Beethovengasse 43-45**  
**A-2340 Mödling**  
**Austria**

is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the approved body INTRON Certificatie B.V. (identification number 0958) has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

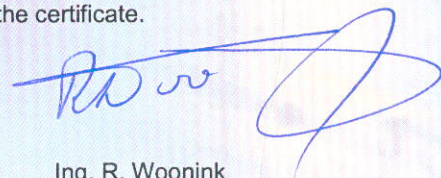
This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the performances described in Annex ZA of the standard

**EN 12966-1:2005**

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.

This certificate was first issued on 24 January 2007 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly, and latest on 24 January 2012. On any request INTRON Certificatie B.V. will give information about the validity of the certificate.

Culemborg (NL), 24 January 2007



Ing. R. Woonink  
Certification Manager

INTRON Certificatie B.V.

Venusstraat 2

Postbus 267

4100 AG Culemborg

Telefoon 0345 58 07 33

Fax 0345 58 02 08

info@intron.nl

www.intron.nl



Zelisko G.m.b.H.  
Beethovengasse 43-45  
A-2340 Mödling

We herewith confirm that based on the

Certificate Nr. 0958-CPD-SG004/1

issued by

Intron Certificatie BV  
Venusstraat 2  
Postbus 267  
4100 AG Culemborg

on 24<sup>th</sup> January 2007

Zelisko LED Variable Message Traffic Signs

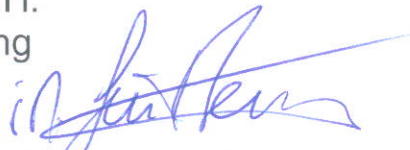
are in conformity with the harmonized standard EN12966-1:2005.

The relevant product classifications are mentioned in annex 1 of this document.



Eva Piekniczek  
Director

Zelisko G.m.b.H.  
Road Signalling



Günter Bendekovics  
Product Manager

## Annex 1: Product Classification according to EN12966-1:

### 1. Resistance to horizontal loads

#### 8.3.2.1. Horizontal loads\*:

Wind-load according to EN12899 table 15: WL6  
 Dynamic snow load according to EN12899 table 15: DSL4 (Standard limited LED VMS)  
 DSL2 (DRIP)

#### 8.3.2.2. Deflections\*:

TDB2 (WL6)  
 TDB4 (DSL4, Standard limited LED VMS)  
 TDB4 (DSL2, DRIP)  
 TDT0

\*....Classification depends on project based mechanical design.

### 2. Optical performance

	Optical performance according to EN12966			
	Color	Luminance	Luminance Ratio	Beam Width
White	C2	L3*	R2	B1/B2/B3
	C2	L3*	R1	B5
Yellow	C2	L3*	R3	B1
	C2	L3*	R2	B2/B5
Green	C2	L3*	R3	B1
	C2	L3*	R2	B2/B3/B5
Red	C2	L3*	R3	B1/B2/B5
	C2	L3*	R2	B3

### 3. Environmental classes:

Impact resistance: passed  
 Uniformity: passed  
 Visible Flicker: passed  
 Durability: passed

Classes: P3; Cold: T3; Dry heat: T1; Change: T1, T2, T3.

Optical performance retained

No dangerous substances

## Product Classification according to EN12966-1 annex to EC certificate of conformity 0958-CPD-SG004/1

### ZELISKO

Zelisko GmbH  
Beethovengasse 43-45  
A-2340 Mödling  
Austria

### 1. Resistance to horizontal loads

#### 8.3.2.1. Horizontal loads\*:

- Wind-load according to EN12899 table 15 : WL6
- Dynamic snow load according to EN12899 table 15 : DSL4 (Standard limited LED VMS)  
DSL2 (DRIP)

#### 8.3.2.2. Deflections\*

- : TDB2 (WL6)
- : TDB4 (DSL4, Standard limited LED VMS)
- : TDB4 (DSL2, DRIP)
- : TDT0

Classification depends on project based mechanical design.

### 2. Optical performance

Beam Width (7.5.)		Color Class C2 (7.2.)			
		White	Yellow	Green	Red
B1	Lens type	B1 WG	B1 RG	B1 BASIS	B1 RG
	Pixel distance	27	27	27	27
	LED current	15,6	17,4	10,5	17,6
	Optical axis	0,0	0,0	0,0	0,0
	Luminance (7.3)	L3*	L3*	L3*	L3*
	Luminance ratio	R2	R3	R3	R3
B2	Lens type	B2 Ellipse	B2 Ellipse	B3 Ellipse	B2 Ellipse
	Pixel distance	25	25	30	35
	LED current	20	20	10	20
	Optical axis	0,+1	0,+1	0,+1	0,+1
	Luminance (7.3)	L3*	L3*	L3*	L3*
	Luminance ratio	R2	R2	R2	R3
B3	Lens type	B2 Ellipse	B3 Ellipse	B3 Ellipse	B3 Ellipse
	Pixel distance	25	25	30	35
	LED current	20	17	10	17
	Optical axis	0,+1	0,+1	0,+1	0,+1
	Luminance (7.3)	L3*	L3*	L3*	L3*
	Luminance ratio	R2	R1	R2	R2
B5	Lens type	B5 Ellipse	B5 Ellipse	B5 Ellipse	B5 Ellipse
	Pixel distance	20	18,8	25	30
	LED current	15	20	10	20
	Optical axis	0,+1	0,+1	0,+1	0,+1
	Luminance (7.3)	L3*	L3*	L3*	L3*
	Luminance ratio	R1	R2	R2	R3

### 3. Environmental classes

- 8.2.1. Temperature : T1 / T2 / T3
- 8.2.2. Pollution\* : D3
- 8.2.3. Protection class : P3

\*) Declared by manufacturer