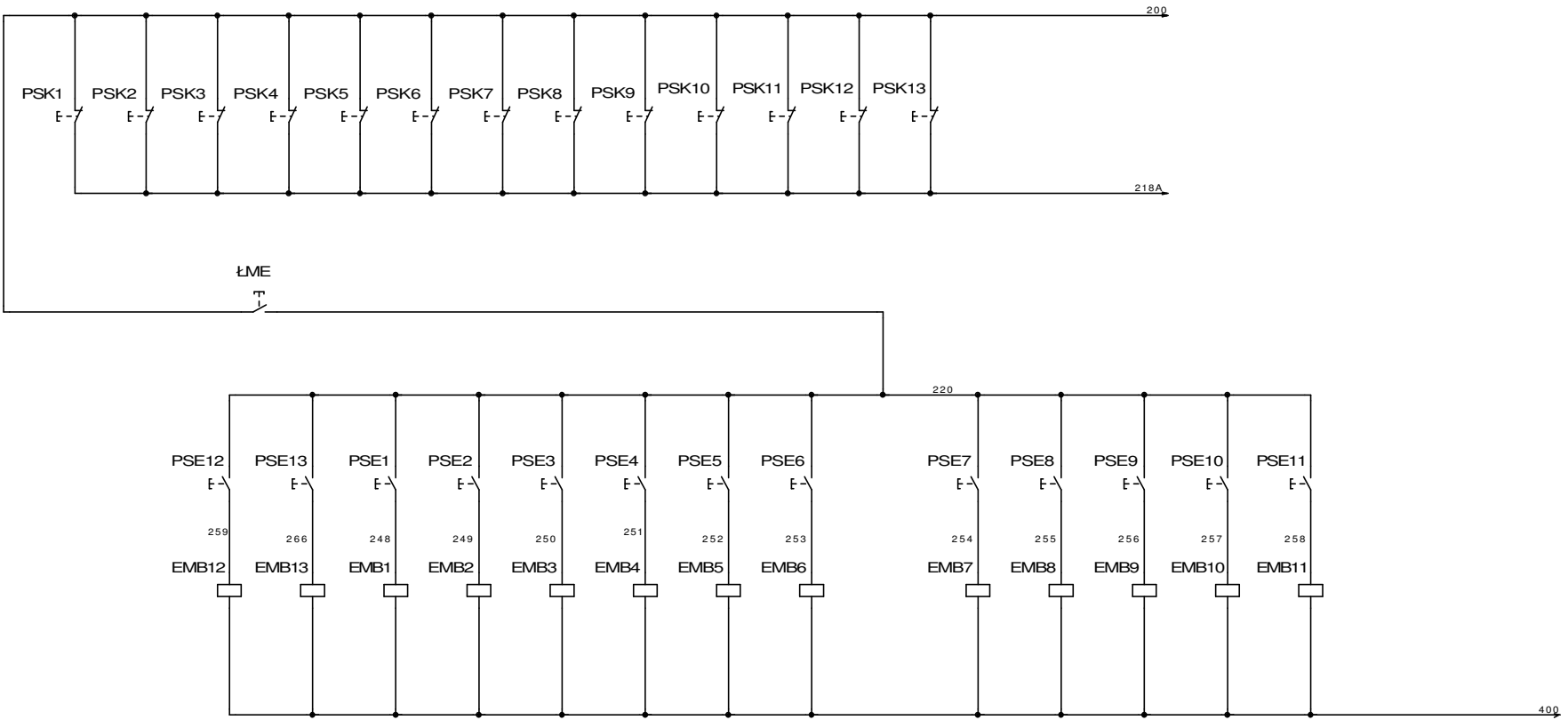


Nazwa cewki
 Na sch. obwodów rozrządu styków szukać w gal. nr:
G
 Na innych sch. styków szukać w gal. nr:



Uwaga .
 Arkusz 17/17 obowiązuje dla lokomotyw od numeru 33, włącznie.

A
 ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GŁIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB U DOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: Dz.U. nr 80/2000 poz. 904

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

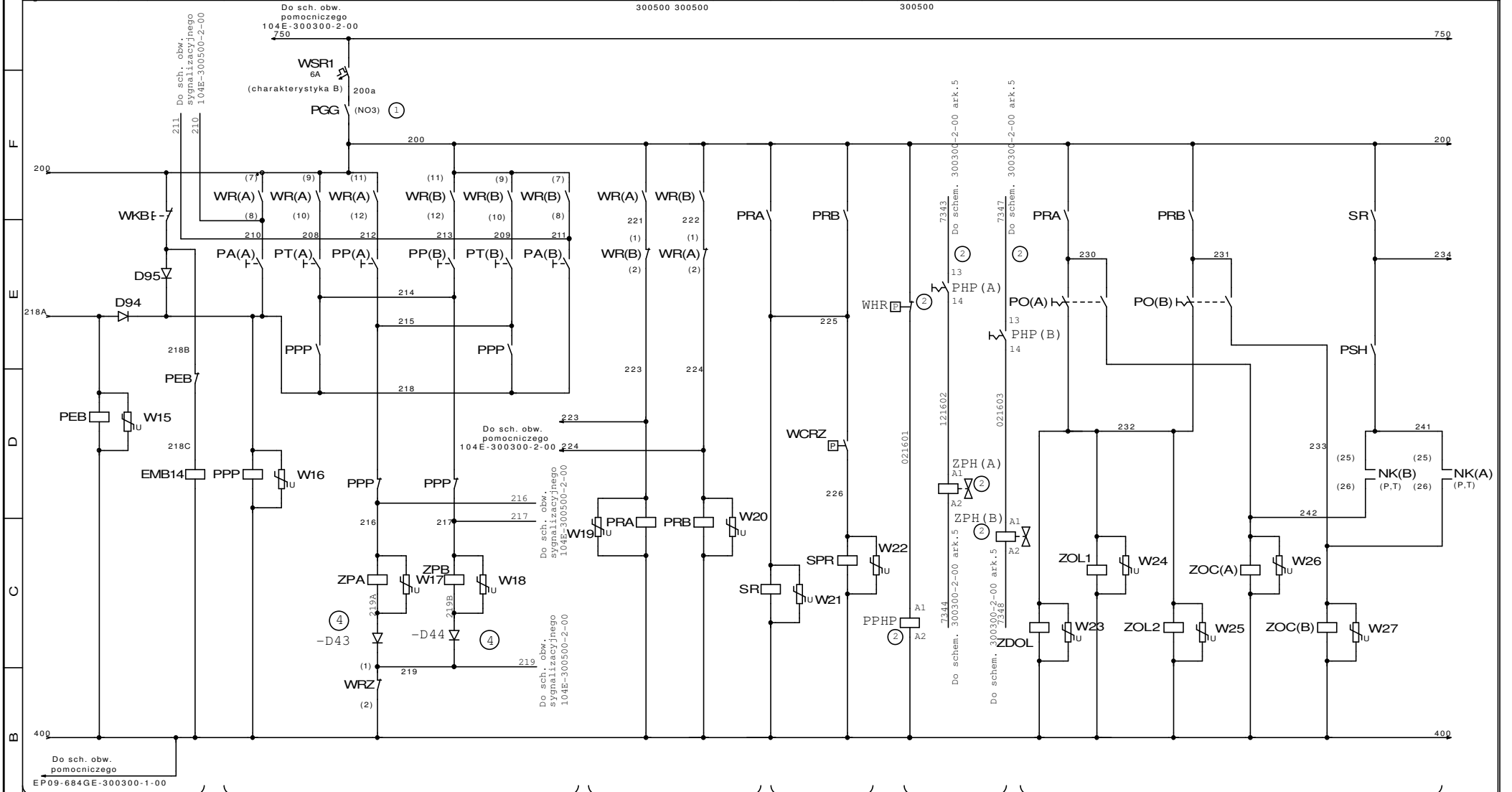
			Data	02.2008					
			Oprac.	Wiciński P.	(-)				
			Spraw.	J. Kudła	(-)				
			Gł. Konstr.	D. Panek	(-)				
			Zatw.	K. Lipski	(-)				
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma		Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez	

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
 w Gliwicach

Schemat ideowy
 obwodów rozrządu

EP09-683GE-300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.17/17

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nazwa cewki Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr: Na innych sch. styków szukać w gal. nr:	PEB D112	PPP E12z D13r E13z D12z		PRA E84z F2z PBR E85z F2z	SR F18z C77r	SPR F26z	PPHP E80r(x2) D33r		
Do sch. obw. pomocniczego 104E-300300-2-00 750				300500 300500		300500			



Do sch. obw. pomocniczego EP09-684GE-300300-1-00

Blokada przedziału Wysokiego Napięcia (obowiązuje dla lokomotyw od numeru 33 włącznie)

Sterowanie pantografami

Przełącznik rozrządu

Sytcznik rozrządu

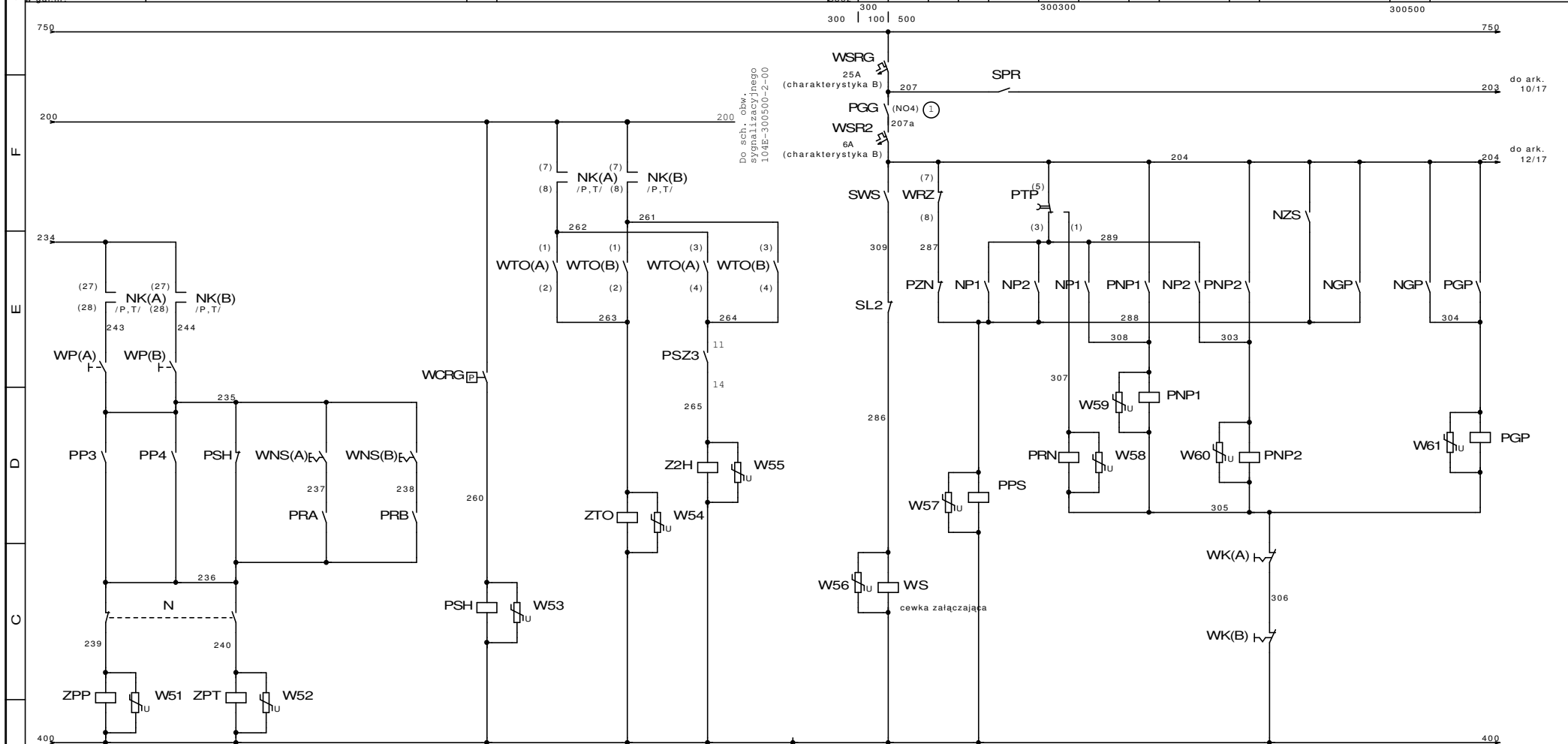
Hamulec postojowy

Zawory odłączacza i odcinające

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GŁIWICACH ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM. PODSTAWA PRAWNA: DZ.U. nr 80/2000 poz. 904	Data	02.2008				Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach	Schemat ideowy obwodów rozrządu	EP09-683GE- 300200-1-00/1	Ważny dla:	EP09
	Oprac.	Wiciński P.	(-)						Ark.16/17	
	Spraw.	J. Kudła	(-)							
	Gł.Konstr.	D. Panek	(-)							
	Zatw.	K. Lipiński	(-)							
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma		Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez	Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Nazwa cewki Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr: Na innych sch. styków szukać w gal. nr:		PSH E19z D21r			WS D50r E81z D54z	PPS D54r	PRN E6z E8z	PNP1 D16z	PNP2 D17z	PGP
					D15r D34z B36z	D2z D1z				D21



Zawory piasecznic

Przełącznik hamowania

Towarowo-osobowy

2-stopnie hamowania

Sterowanie wył. szybkim i odblok. przełączników

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
Podpis:
Data: 05.2011

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKM.
PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008
Oprac.	Wiciński P. (-)
Spraw.	J. Kudła (-)
Gl.Konstr.	D. Panek (-)
Zatw.	K. Lipski (-)
Stan	Zmiana
Data	Nazwa
Norma	

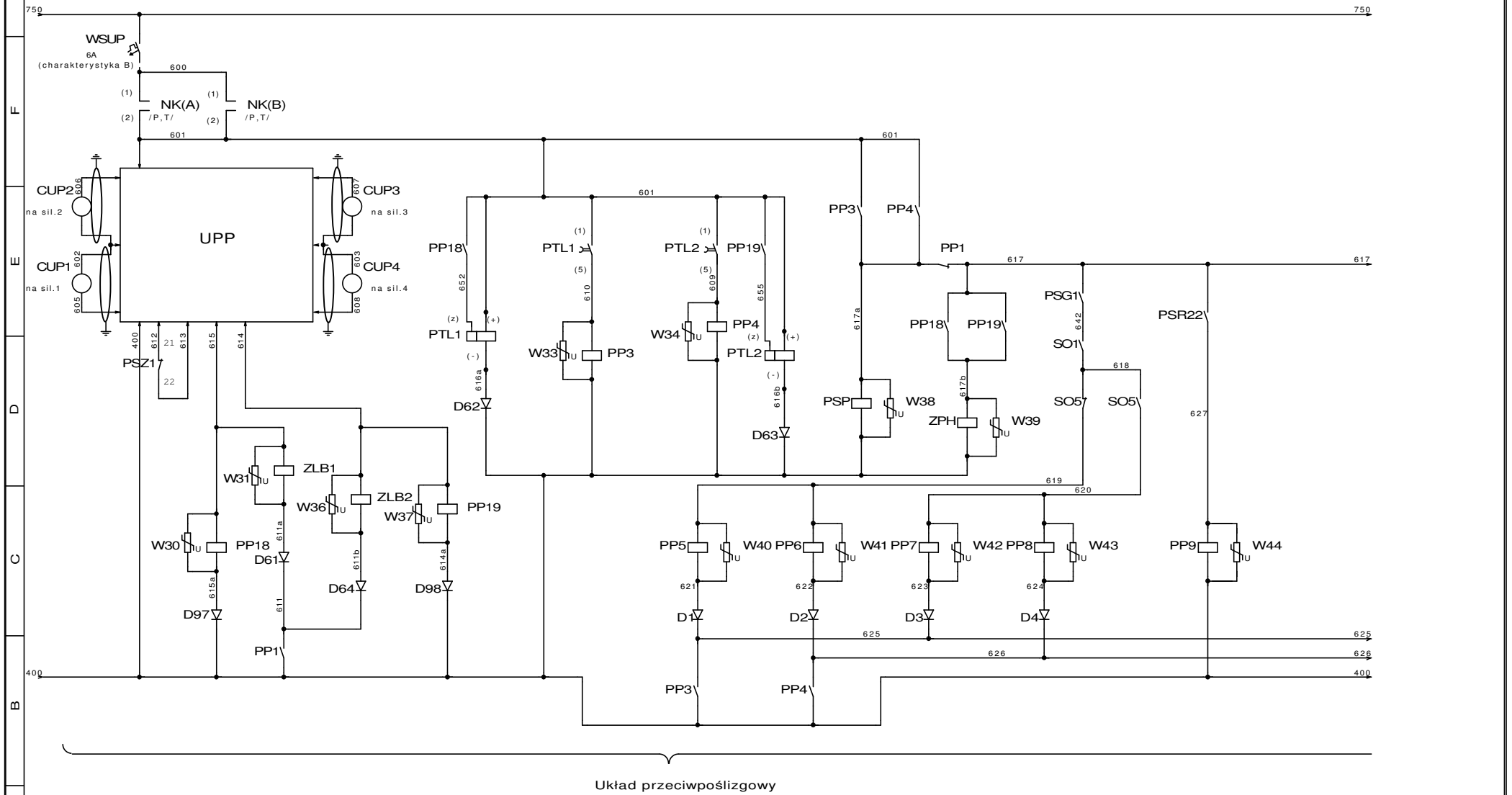
Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
---	----------	----------	------------

Schemat ideowy obwodów rozrządu	EP09-683GE- 300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
	Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.15/17

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
PP18 E33z D36z	PP19 E35z D35z B118r	PP3 B34z E103z E35z D20z	PP5 F110r	PP4 B35z D21z E36z E103z	PP6 F110r	PSP D56z	PP7 C106r D111r	PP8 C107r D111r	PP9 E97r

Nazwa cewki
Na sch. obwodów
rozrządu styków
szukaj w gal. nr.
Na innych sch.
styków szukać
w gal. nr.

300 500



Układ przeciwpoślizgowy

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
Podpis:
Data: 05.2011

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008
Oprac.	Wiciński P. (-)
Spraw.	J. Kudła (-)
Gł.Konstr.	D. Panek (-)
Zatw.	K. Lipski (-)

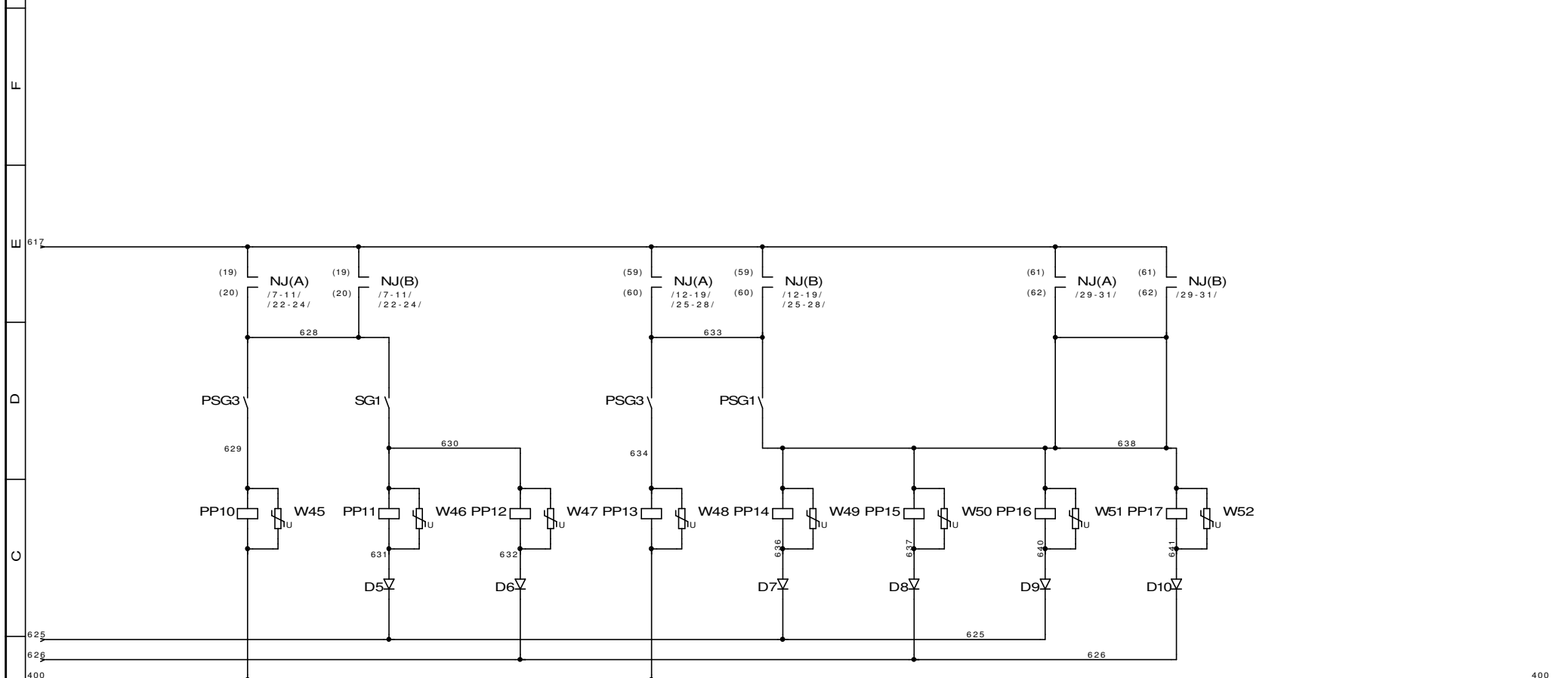
Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
---	----------	----------	------------

Schemat ideowy
obwodów rozrządu

EP09-683GE-	Ważny dla:
300200-1-00/1	EP09
Zastępuje rys.nr.:	Ark.14/17
104Ea-300200-1-00	

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Nazwa cewki	PP10	PP11	PP12	PP13	PP14	PP15	PP16	PP17	
Na sch.obwodów rozrządu styków szukaj w gal.nrz:	D108r	C103r	C104r	A104r	C105r B120r	C105r B121r	C106r D115r	C107r D116r	
Na innych sch. styków szukac w gal.nrz:									

750 750



Układ przeciwpoślizgowy

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008
Oprac.	Wiciński P. (-)
Spraw.	J. Kudła (-)
Gl.Konstr.	D. Panek (-)
Zatw.	K. Lipski (-)
Stan	Zmiana
Data	Nazwa
Norma	

Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
 w Gliwicach

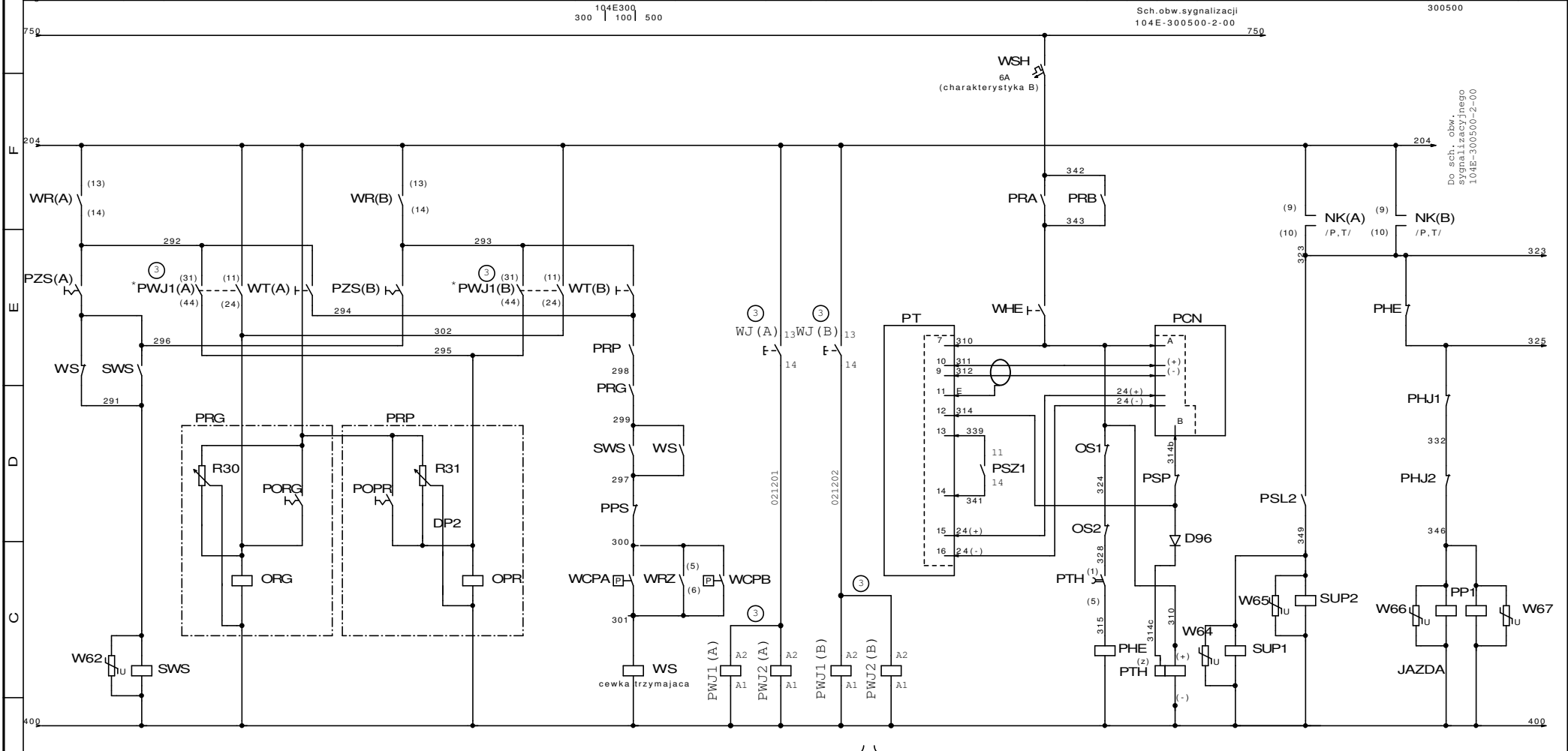
Ważny dla:
EP09

EP09-683GE-
 300200-1-00/1

Zastępuje rys.nr.:
 104Ea-300200-1-00

Ark.13/17

50		51		52		53		54		55		56		57		58		59	
Nazwa cewki		SWS		WS		PWJ(A)		PWJ(B)		PHE		PTH		PP1					
Na sch. obwodów rozrządu styków szukać w gal. nr:		F25z D50z D54z		D50r E81z D54z		E51r(x2) E66r		E53r(x2) E66r		E63z E58r		C56r		B31z E36r C86r E63z E60r C88z E62r					
Na innych sch. styków szukać w gal. nr:				D15r D34z B36z										D6z					

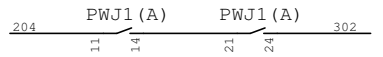


Sterowanie wyl. szybkim i odblok. przekaźników

Uwagi

Sterowanie hamulcem elektrodynamicznym i przełączeniem jazda-hamowanie

*) Styki przekaźników PWJ1,2(A,B) połączone po 2 szeregowo np.:



Tak samo połączone zaciski 31,34,41,44. Parowac można tylko styki należące do tego samego przekaźnika.

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM. PODSTAWA PRAWNA: DZ.U. nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008
Oprac.	Wiciński P. (-)
Spraw.	J. Kudła (-)
Gł. Konstr.	D. Panek (-)
Zatw.	K. Lipski (-)

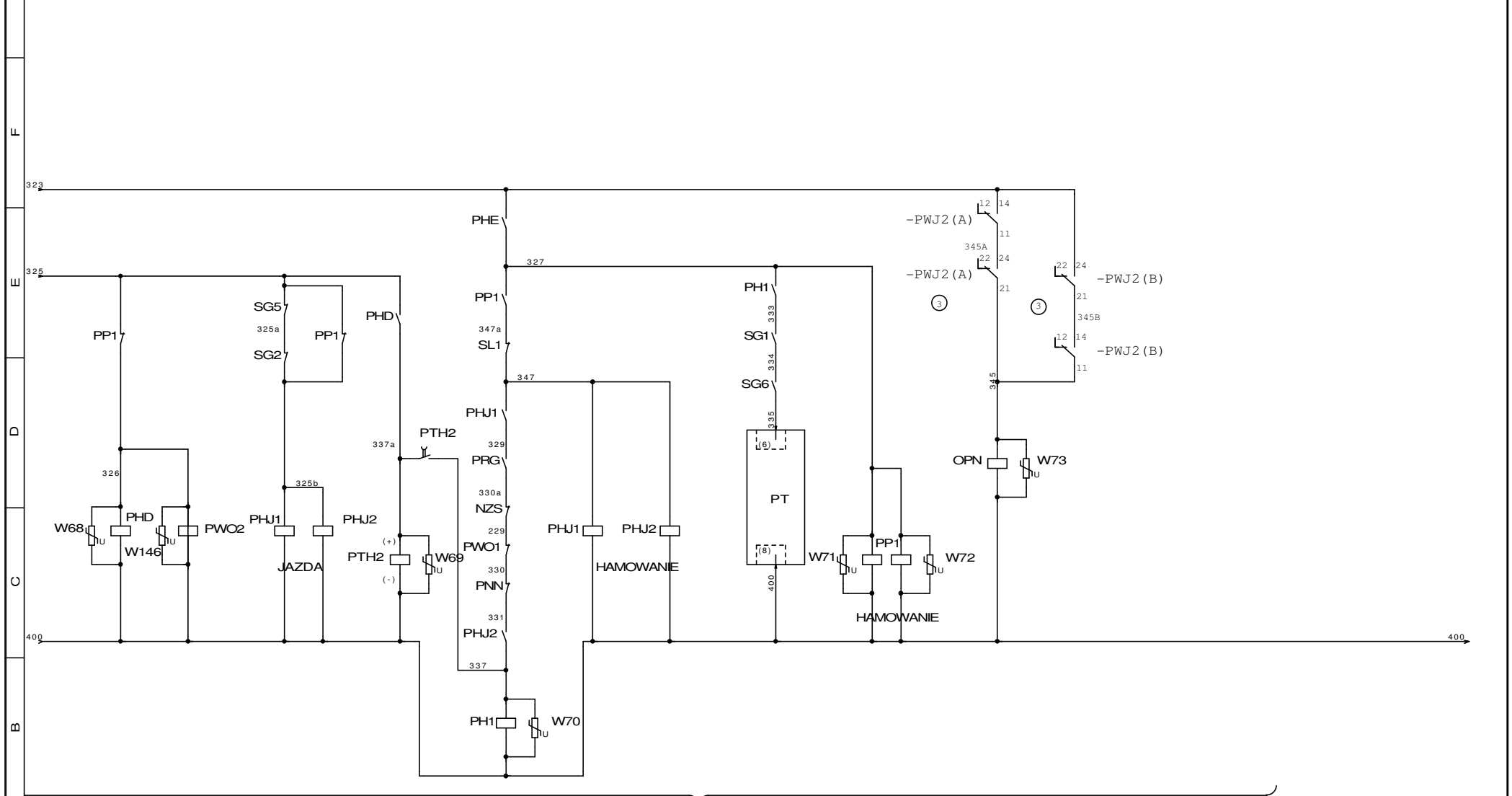
Biuro Konstrukcyjne	ZNLE S.A.
	w Gliwicach

Schemat ideowy obwodów rozrządu

EP09-683GE-300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.12/17

Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
------	--------	------	-------	-------	----------	----------	------------

60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
Nazwa czynnika	PHD	PWO2	PHJ1	PHJ2	PTH2	PHJ1	PHJ2	PP1	
Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr.:	E62z	C77z C78z	D63z D59r C98r	D63z D59r C98r	C62z	D63z D59r C98r	D63z D59r C98r	B31z E36r C86r E63z E60r C88z E62r	
Na innych sch. styków szukać w gal. nr.:			D11z D22r D11r F43z			D11z D22r D11r F43z		D6z	
			300500	300500		300500	300500	300500	



Sterowanie hamulcem elektrodynamicznym i
przełączeniem jazda-hamowanie

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
Podpis:
Data: 05.2011

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKM.
PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008			
Oprac.	Wiciński P. (-)			
Spraw.	J. Kudła (-)			
Gł.Konstr.	D. Panek (-)			
Zatw.	K. Lipski (-)			
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma

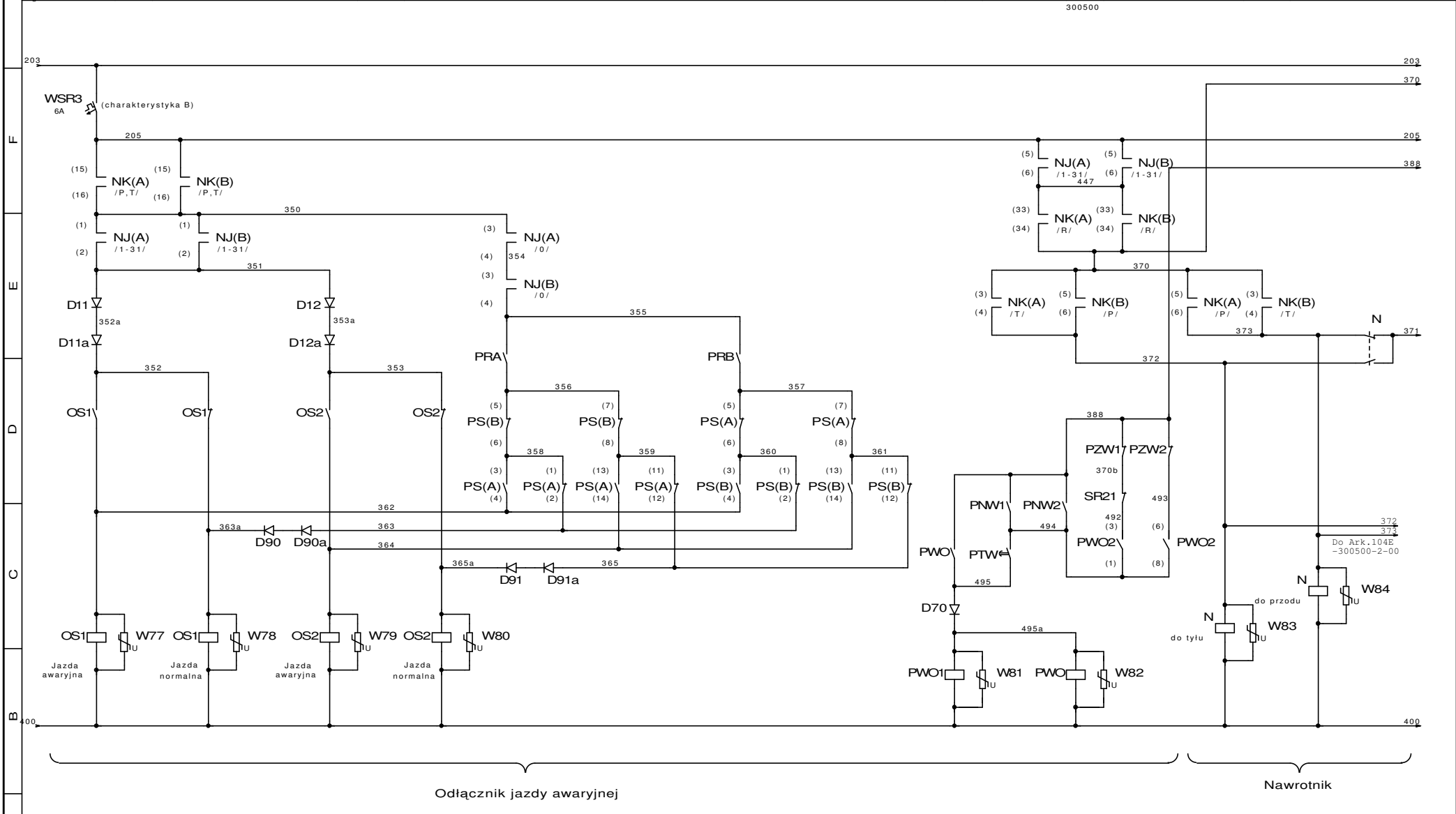
Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
w Gliwicach

Schemat ideowy
obwodów rozrządu

EP09-683GE-	Ważny dla:
300200-1-00/1	EP09
Zastępuje rys.nr.:	Ark.11/17
104Ea-300200-1-00	

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Nazwa cewki Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr: Na innych sch. styków szukać w gal. nr:	OS1 D56r D71r D70r	OS2 C56r D73r D72z				PWO1 C63r	PWO C76z D7z D22r	N C20r C21z	



Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

Data	02.2008	
Oprac.	Wiciński P.	(-)
Spraw.	J. Kudła	(-)
Gl. Konstr.	D. Panek	(-)
Zatw.	K. Lipski	(-)

Biuro Konstrukcyjne ZNL S.A. w Gliwicach	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
--	----------	----------	------------

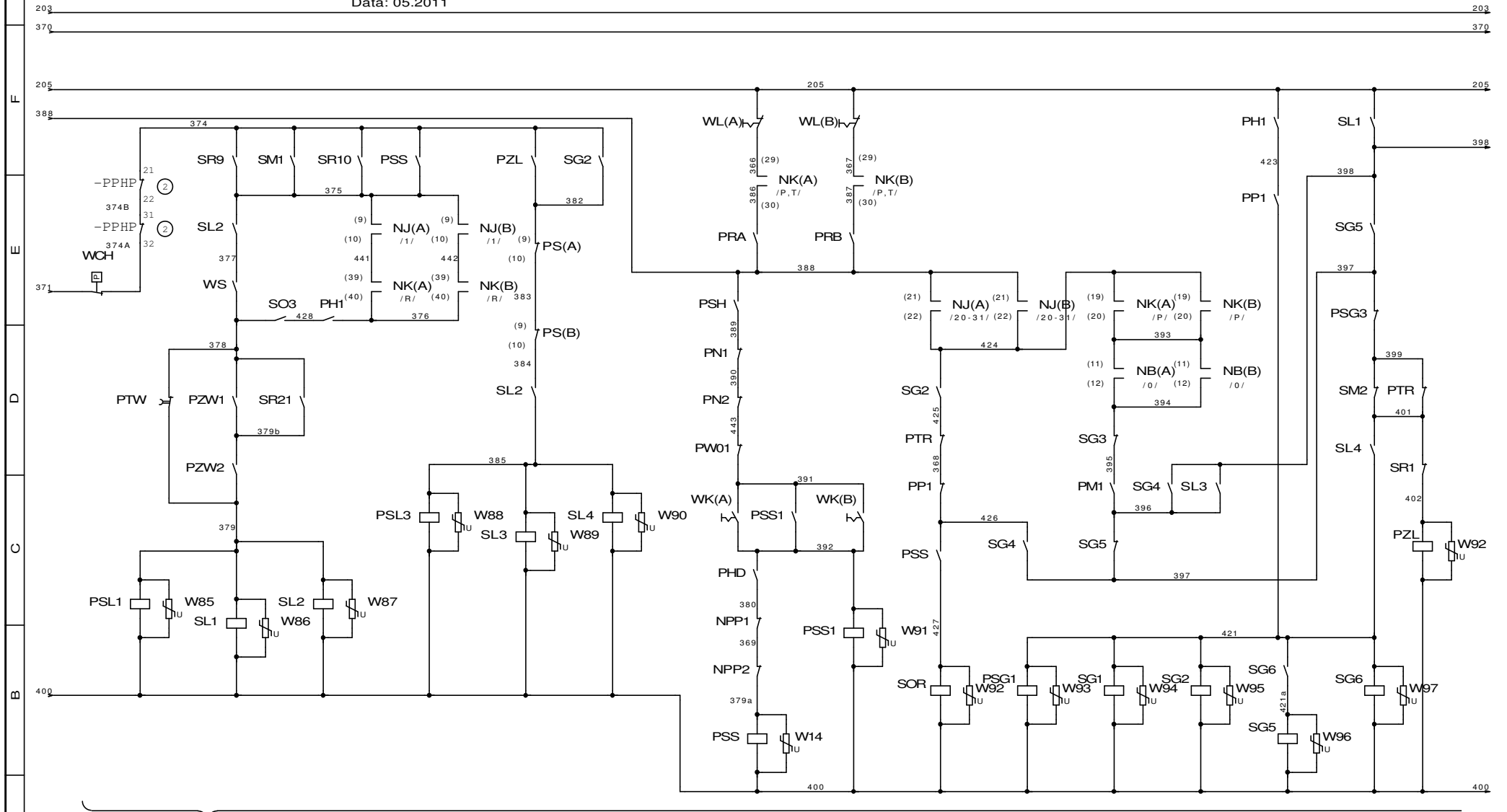
Schemat ideowy
obwodów rozrządu

EP09-683GE- 300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.10/17

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNL S.A. W GLIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

80		81		82		83		84		85		86		87		88		89	
Nazwa cewki	PSL1	SL1	SL2	PSL3	SL3	SL4	PSS	PSS1	SOR	PSG1	SG1	SG2	SG5	SG6	PZL				
Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr:	D92z (x2)	E63r F89z E90z	F25r E81z D83z	E93r	C88z	D89z E94z	C86z C92z F82z E91r		F124z F126z	E37z E103r E97z	D42z E65z	F83z D86z	C87r E89z	D65z D92r	F83z				
Na innych sch. styków szukaj w gal. nr:	D2r D5z	E3z D44z	E4z		C3z	C4z		D22r			C5z	C5z	F16z	F16z					
	300500	300100	B00500	300100	300100	300100		300500			300100	300100	300100	300100	300100				

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011



Styczniki liniowe grupowe i mostkowe

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GŁIWICACH ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM. PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008
Oprac.	Wiciński P. (-)
Spraw.	J. Kudła (-)
Gl.Konstr.	D. Panek (-)
Zatw.	K. Lipski (-)

Biuro Konstrukcyjne
 ZNLE S.A.
 w Gliwicach

Schemat ideowy
 obwodów rozrządu

EP09-683GE-
 300200-1-00/1

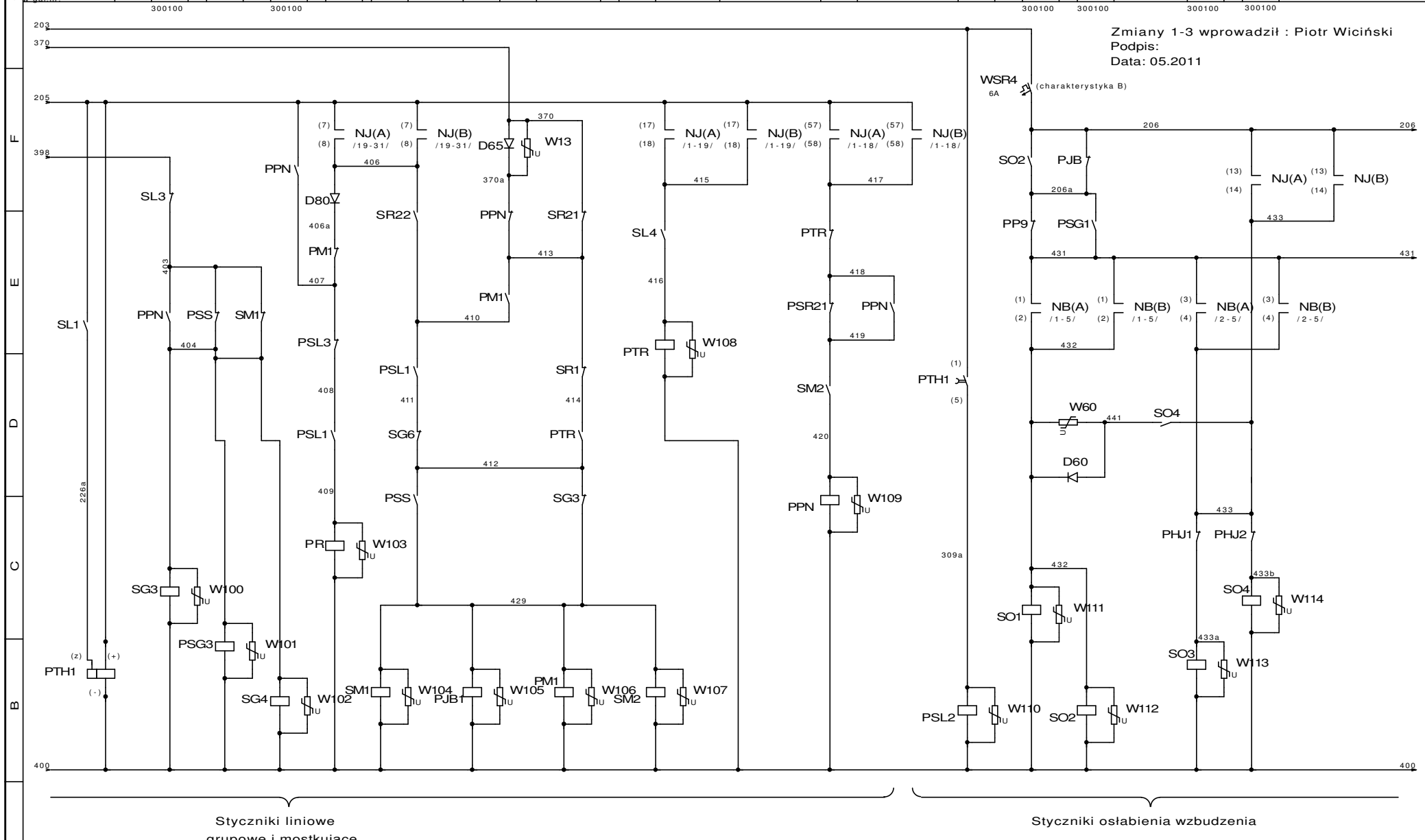
Ważny dla:
 EP09

Zastępuje rys.nr.:
 104Ea-300200-1-00

Ark.9/17

Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
------	--------	------	-------	-------	----------	----------	------------

90		91			92			93			94			95			96			97			98			99		
Nazwa cewki	PTH1	SG3	PSG3	SG4	PR	SM1		PJB1	PM1	SM2	PTR		PPN		PSL2	SO1	SO2		SO3	SO4								
Na sch. obwodów rozrządu styków szukać w gal. nr.:	D96z	E81r	D44z	C86z	F125z	F81z		F128z	E92r	C87r	D86r	D94z	E96z			D37r			E81z									
Na innych sch. styków szukać w gal. nr.:		D87r	D41z	C87z		E91r			E93z	E93z	D88r	D94z	E91z			F7z	B14z		F7z	B14z								
		E89r	E89r	D61r					F124z		E95r		E93r			D124z	D124z											
				E15z																								
		300100		300100												300100	300100		300100	300100								



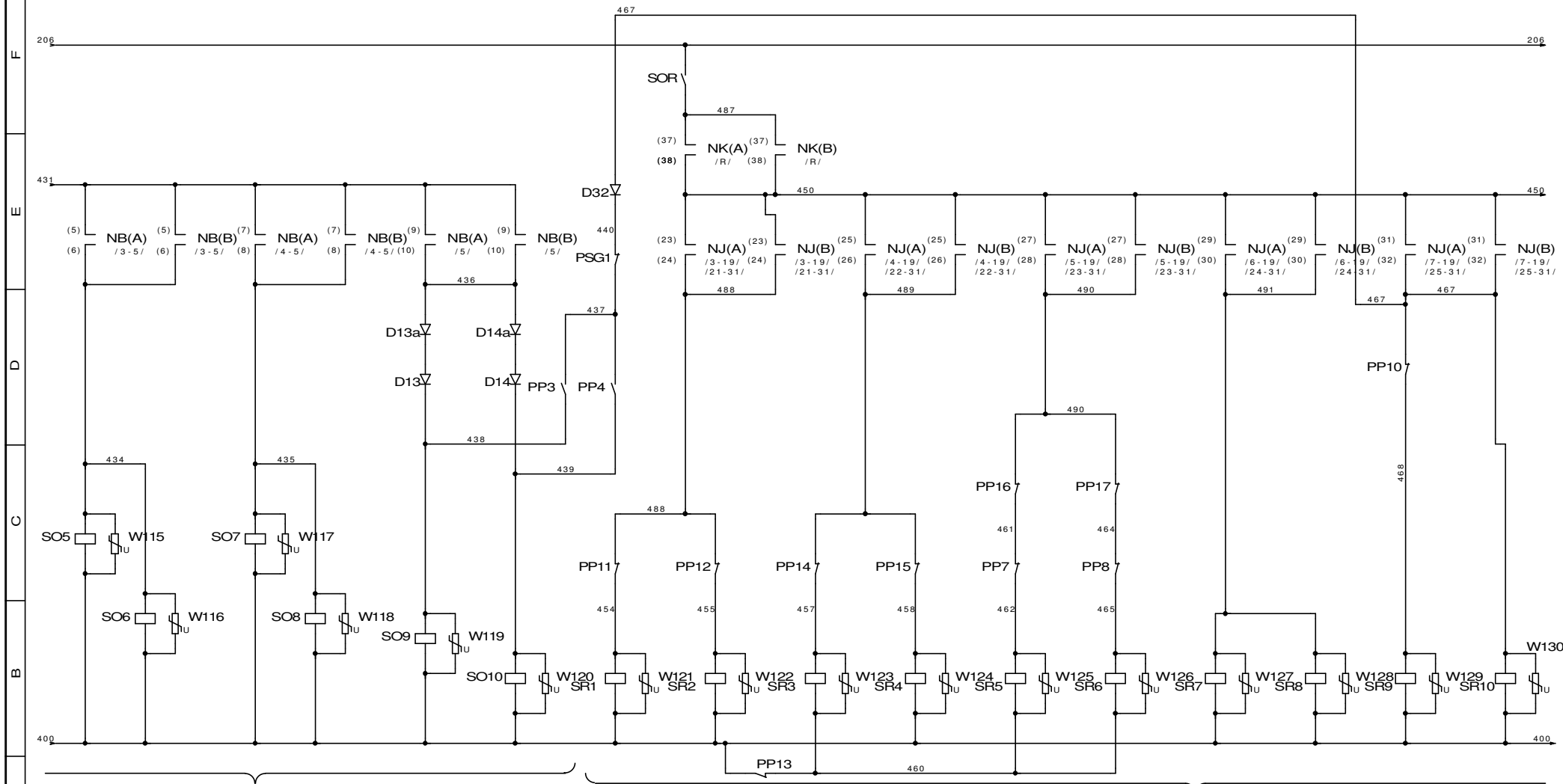
Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GŁIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Styczniki liniowe grupowe i mostkujące				Styczniki osłabienia wzbudzenia				Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach		Schemat ideowy obwodów rozrządu		EP09-683GE- 300200-1-00/1		Ważny dla: EP09	
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez			Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00		Ark.8/17			

100	101		102		103		104		105		106		107		108		109	
Nazwa cewki	SO5	SO6	SO7	SO8	SO9	SO10	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10		
Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr:	D37z (x2)						D89r D94r	E126z	E127z	E126z	E127z	D126z	D127z	D126z	D127z	F81z D126z	F82z C127z	
Na innych sch. styków szukaj w gal. nr:	F7z	B14z	F7z	C14z	F7z	C14z	F11z	C6z	F11z	C6z	F11z	C7z	F12z	C7z	F12z	C7z		
	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011



Styczniki osłabienia wzbudzenia

Styczniki rozruchu oporowego

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008	
Oprac.	Wiciński P.	(-)
Spraw.	J. Kudła	(-)
Gl.Konstr.	D. Panek	(-)
Zatw.	K. Lipski	(-)

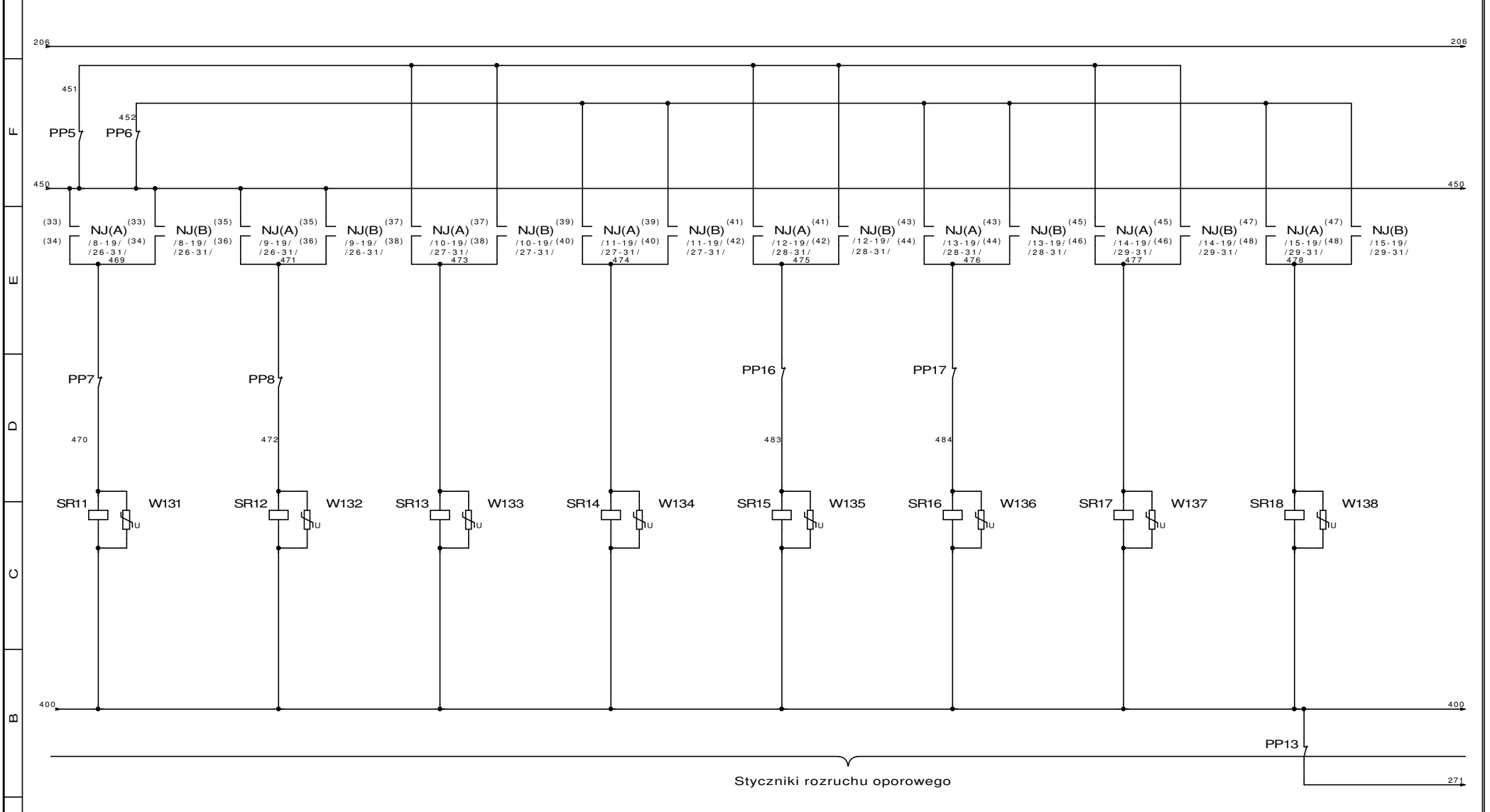
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
 w Gliwicach

Schemat ideowy
 obwodów rozrządu

EP09-683GE- 300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.7/17

110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Nazwa cewki Na sch. obwodów rozrządu styków szukaj w gal. nr:	SR11 D126z	SR12 C127z	SR13 D126z	SR14 C127z	SR15 C126z	SR16 C127z	SR17 F126z	SR18 F127z	
Na innych sch. styków szukać w gal. nr:	F12z	C8z	F13z	C8z	F13z	C8z	F14z	C9z	
	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100	300100



Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008		
Oprac.	Wiciński P.	(-)	
Spraw.	J. Kudła	(-)	
Gl.Konstr.	D. Panek	(-)	
Zatw.	K. Lipski	(-)	
Stan	Zmiana	Data	Nazwa

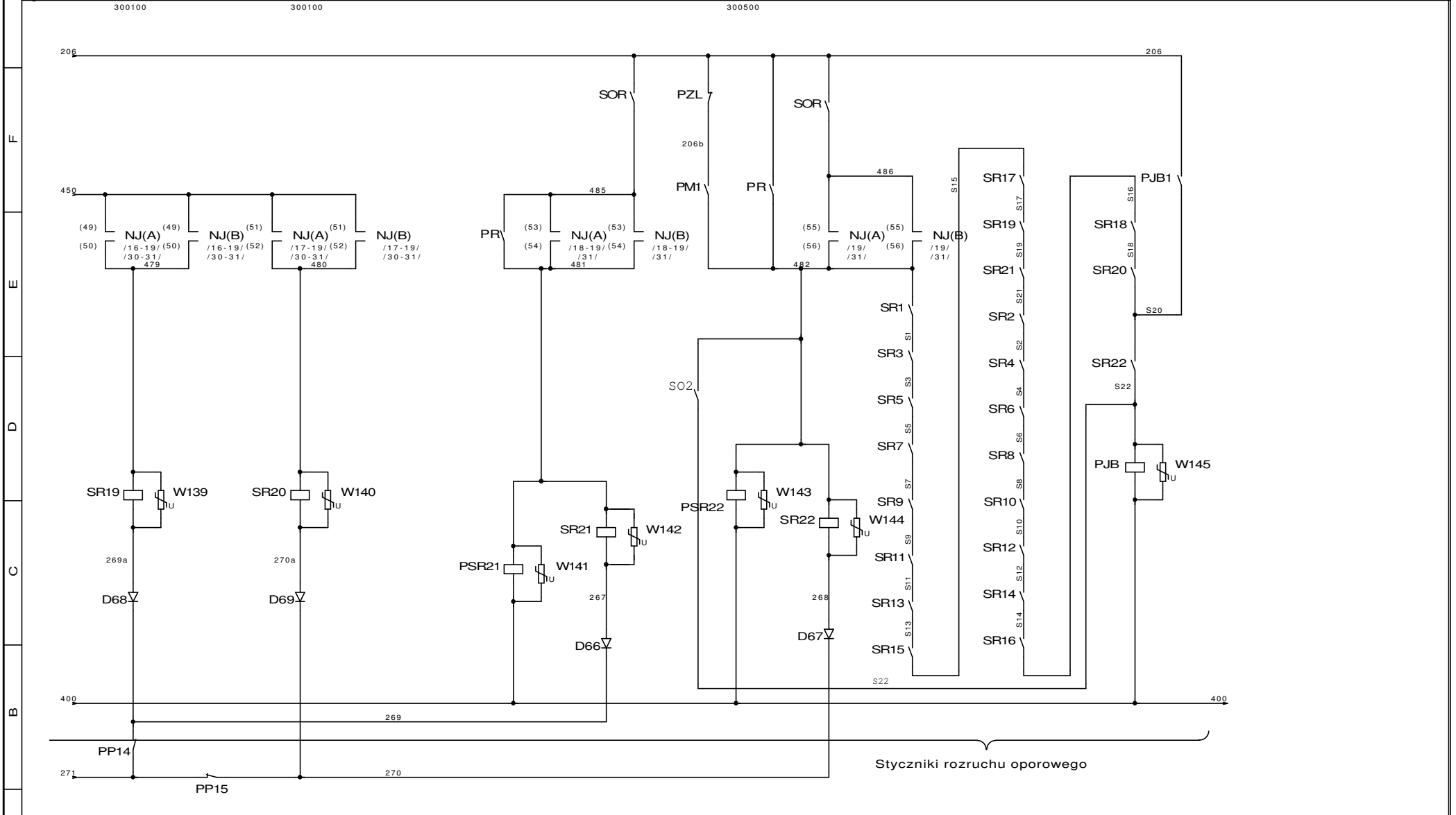
Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
 w Gliwicach

Schemat ideowy
 obwodów rozrządu

EP09-683GE-	Ważny dla:
300200-1-00/1	EP09
Zastępuje rys.nr.:	Ark.6/17
104Ea-300200-1-00	

120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
Nazwa cewki Na sch. obwodów rozrządu styków szukać w gal.nr.:	SR19 E126z	SR20 E127z	PSR21 E95r	SR21 D82z E126z E94r	PSR22 E38z	SR22 F92z D127z	PJB		
Na innych sch. styków szukać w gal.nr.:	F14z	D10z			D5r		D5z		



Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

ZASTRZĘGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
 NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
 PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
 ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
 LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Data	02.2008	
Oprac.	Wiciński P.	(-)
Spraw.	J. Kudła	(-)
Gl.Konstr.	D. Panek	(-)
Zatw.	K. Lipski	(-)
Stan	Zmiana	Data

Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez
---	----------	----------	------------

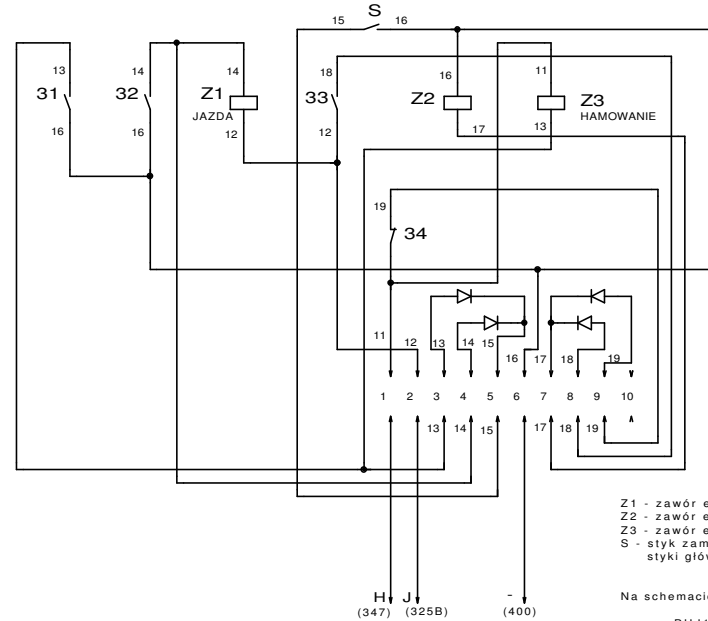
Schemat ideowy
obwodów rozrządu

EP09-683GE- 300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00	Ark.5/17

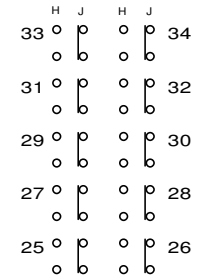
ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GŁIWICACH ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTKOM.
 PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
 Podpis:
 Data: 05.2011

Schemat połączeń wewnętrznych PHJ1, PHJ2



Styki pomocnicze PHJ1, PHJ2



Z1 - zawór elp. jazdy
 Z2 - zawór elp. rozwierania styków głównych
 Z3 - zawór elp. hamowania
 S - styki zamykany ciśnieniem w momencie, gdy styki główne są odciągnięte od noży przełącznika

Na schemacie narysowane zawory odnoszą się:
 PHJ1, PHJ2 - jazda - do Z1
 PHJ1, PHJ2 - hamowanie - do Z3

Obwód	Nr.przewodów wykorzystanych
Zasilania	200-207 750-400
Sterowanie pantografami	208-220 245-255
Serowanie przrkaźnikami i stycznikami rozrządu	221-225
Zaworów i piasecznic	230-244
Likwidacja poślizgu	600-603 605-641
Przełączników i zaworów hamowania	260-266
Sterowanie wyłącznikiem szybkim i odblokiem	286-308
Sterowanie hamulcem elektrodynamicznym	310-348
Sterowanie odłącznikiem silników trakcyjnych	350-365
Serowanie stycznika mi liniowymi grupowymi, mostkowymi i nawrotnikiem	366-429, 226 441-445, 447, 448
Sterowanie stycznikami osłabienia pola	430-440 446
Sterowanie stycznikami oporowymi	450-493 S1-S22

Program pracy styków nastawnika kierunku i rodzaju jazdy NK

L	TYŁ		PRZÓD	
	Aut	Recz	Recz	Aut
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				

Program pracy styków osłabienia wzbudzenia NB

L	0	1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Program łączy wyłącznika rozrządu WR

Oznac.	Pol. Zestyk		0	1
	1-2	3-4		
1-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				
11-12				
13-14				
15-16				
17-18				
19-20				
21-22				
23-24				

Program łączy przełącznika jazdy awaryjnej PS

Oznac. Zestyk	odl. 1-2		odl. 3-4	
	1	0	2	1
1-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				
11-12				
13-14				
15-16				
17-18				

Program łączy wyl.rozrządu na zimno WRZ

Oznac. Zestyk	Pol. 0 1	
	0	1
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		

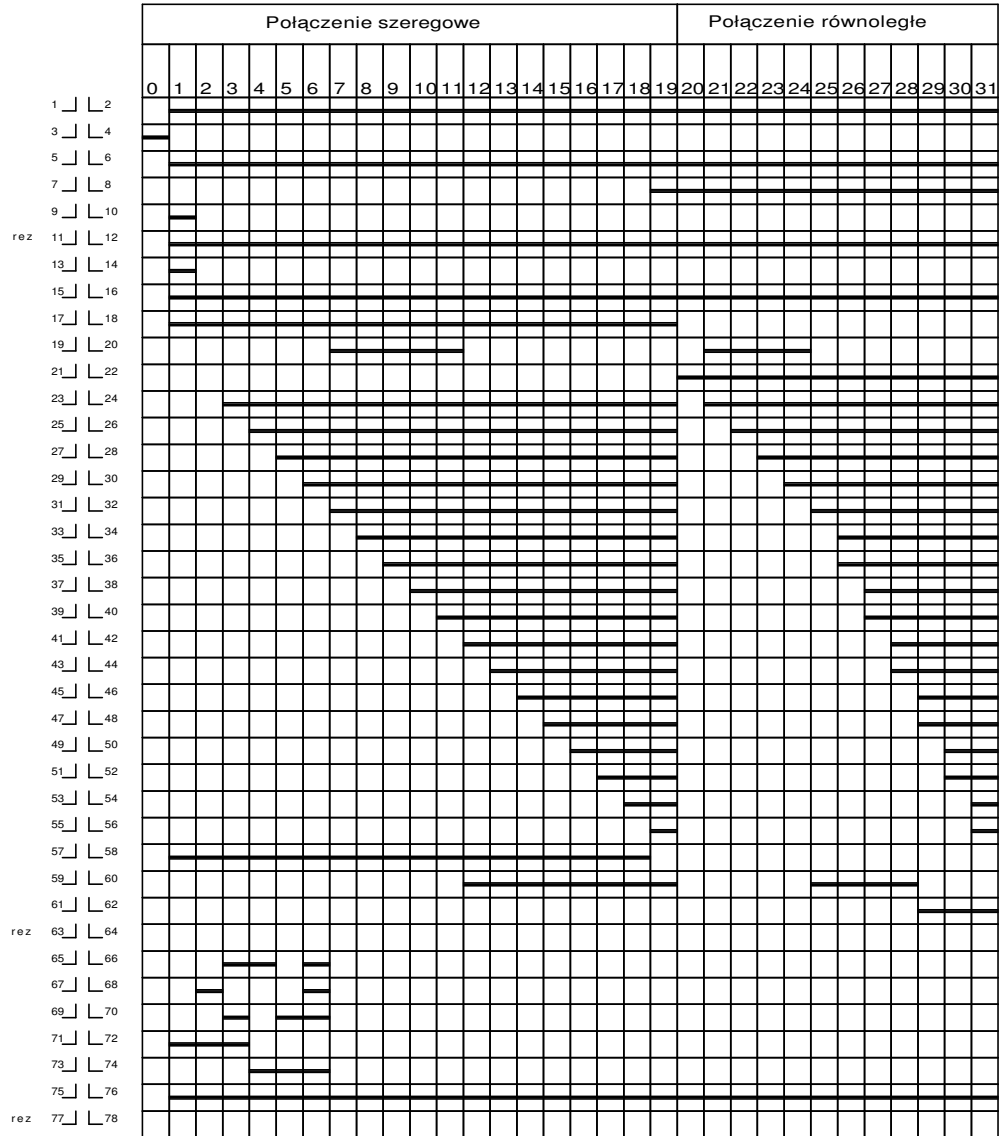
Program łączy przełącznika hamulca WTO

Oznac. Zestyk	pos. osłabienia		
	1	0	2
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKOM.
PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Program pracy styków nastawnika
jazdy/zadajnika prądu

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
Podpis:
Data: 05.2011



- ③
- ②
- ②
- ②
- ②
- ①

					138	
2	Przełącznik pomocniczy odbloku	PWJ(A,B)	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 10A	137	
1	Przełącznik pomocniczy hamulca postojowego	PPHP	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 10A	136	
1	Czujnik ciśnienia hamulca postojowego	WHP	KPS35		135	
2	Łącznik hamulca postojowego	PHP(A,B)	EAO Seria 04		134	przycisk: monostabilny
2	Elektrozawór hamulca postojowego	ZPH(A,B)	324ME		133	dostawca: AZ Pneumatica
-	Przełącznik układu GPS/GSM	PGG			132	patrz sch: 104E- 300300-2-00
-	Przełącznik nadmiarowy siłników trakcyjnych	PN1, PN2			131	patrz sch: EP09-682GE- 300100-1-00
1	Przełącznik ogrzewania pociągu	PGP	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 10A	130	
132	Warystor	W14-W145	VP130LA25B		129	
-	Przełącznik zanikowoprądowy przetwornicy	PZP2			128	patrz sch: 104E- 300300-2-00
					127	
1	Przełącznik blokady przedziału WN	PEB	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 10A	126	
1	Elektrozawór podhamowania przy poślizgu	ZPH	EV5"b"		125	
2	Przełącznik podhamowania przy poślizgu	PP18,PP19	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V	124	
14	Elektromagnes blokady przedziału WN	EMB1-14	LP-1		123	
11	Przycisk sterowania blokady przedziału WN	PSK1-13	N227-1r		122	alternatywnie stosować:83135-1r prod. PROMET
13	Przycisk sterowania blokady przedziału WN	PSE1-13	N227-1z		121	alternatywnie stosować:83135-1z prod. PROMET
1	Łącznik miniaturowy blokady przedziału WN	ŁME	83759-4		120	
Ilość	Nazwa przedmiotu	Oznaczenie	Typ	Dane	Poz.	Uwagi

Data	02.2008			
Oprac.	Wiciński P. (-)			
Spraw.	J. Kudła (-)			
Gl.Konstr.	D. Panek (-)			
Zatw.	K. Lipski (-)			
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma

Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach	Schemat ideowy obwodów rozrządu	EP09-683GE-	Ważny dla:
		300200-1-00/1	EP09
		Zastępuje rys.nr.:	Ark.3/17
		104Ea-300200-1-00	
Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE
NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ
PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH
ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA
LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKOM.
PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904

Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński
Podpis:
Data: 05.2011

2	Przycisk odblokowania przełącznika nadmiarowego	WK(A),WK(B)	EAO Seria 04		88	
2	Przycisk odblokowania przełącznika różnicowego i nad napięciowego hamowania	WJ(A),WJ(B)	EAO Seria 04		87	
2	Przycisk wyłączenia styczników liniowych	WL(A),WL(B)	EAO Seria 04		86	
2	Przycisk odłączacza	PO(A),PO(B)	EAO Seria 04		85	
1	Wyłącznik hamowania elektrodynamicznego	WHE	Zcm2		84	
2	Wyłącznik wyłącznika szybkiego	WT(A),WT(B)	4G10-2623-U-S9-R012		83	
2	Wyłącznik nożny piasecznicy	WNS(A),WNS(B)	TFS 101		82	
2	Przycisk awaryjnego opuszczania pantografów	PA(A),PA(B)	EAO Seria 04	500V 2,5A	81	przycisk dźwigniowy ryglowany
4	Wyłącznik sterowania pantografami	PP(A),PP(B) PT(A),PT(B)	SCHALTBAU FL/SO/111/E		80	
2	Wyłącznik piasecznicy	WP(A),WP(B)	EAO Seria 04		79	
1	Przekładnik hamowania	PTH2	TR-EM2P-UN	110V	78	Zwłoka czasowa 1,5s
2	Przełącznik jazdy awaryjnej	PS(A),PS(B)	4G-10	500V 10A	76	
2	Przełącznik hamulca towarowo-osobowy	WTO(A),WTO(B)	4G-10	500V 10A	75	
2	Włącznik rozrządu	WR(A),WR(B)	4G-10	500V 10A	74	
1	Wyłącznik rozrządu na zimno	WRZ	4G-10	500V 10A	73	
1	Wyłącznik samoczynny elektrycznych urządzeń hamulcowych	WSH	S302 B6	6A	72	
1	Wyłącznik samoczynny układu przeciwpoślizgowego	WSUP	S302 B6	6A	71	
1	Wyłącznik samoczynny rozrządu	WSR4	S302 B6	6A	70	
1	Wyłącznik samoczynny rozrządu	WSR3	S302 B6	6A	69	
1	Wyłącznik samoczynny rozrządu	WSR2	S302 B6	6A	68	
1	Wyłącznik samoczynny rozrządu	WSR1	S302 B6	6A	67	
1	Wyłącznik samoczynny rozrządu główny	WSRG	S302 B6	25A	66	
1	Przełącznik ciśnieniowy wyłącznika styczników liniowych	WCH	WCU-110	zw.0.11MPa roz.0.21MPa	65	na przewodzie do cylindra hamulcowego
2	Przełącznik ciśnieniowy pantografów	WCPA,WCPB	WCU-110	zw.0.4MPa+0.02 roz.0.29MPa-0.02	64	na przewodzie zasilania pantografów na przewodzie głównym
1	Przełącznik czosowy hamulca pneumatycznego	WCRG	WCU-110	zw.0.39MPa roz.0.28MPa	63	
1	Przełącznik ciśnieniowy rozrządu	WCRZ	WCU-110	zw.0.51MPa roz.0.41MPa	62	na przewodzie zasilającym
1	Przełącznik czasowy hamowania elektrodynamicznego	PTH1	TR-EM2P-UN	110V	61	Zwłoka czasowa 1,5s
1	Przełącznik czasowy hamowania elektrodynamicznego	PTH	TR-EM2P-UN	110V	60	Zwłoka czasowa 4s
2	Przełącznik czasowy układu przeciwpoślizgowego	PTL1,PTL2	TR-EM2P-UN	110V	59	Zwłoka czasowa 2s
2	Przełącznik pomocniczy przełącznika nadmiarowego przetwornic	PNP1,PNP2	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 5A	58	
1	Przełącznik pomocniczy przejścia przy cofaniu	PR	R15-2013/ 23/1110/WT -PKP	110V 5A	57	
2	Przycisk załączenia wyłącznika szybkiego	PZS(A),PZS(B)	EAO Seria 04		89	

Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma	Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez	Oznaczenie	Typ	Dane	Poz.	Uwagi
			Data	02.2008								
			Oprac.	Wiciński P.	(-)							
			Spraw.	J. Kudła	(-)							
			Gl.Konstr.	D. Panek	(-)							
			Zatw.	K. Lipski	(-)							

Biuro Konstrukcyjne
ZNLE S.A.
w Gliwicach

Schemat ideowy
obwodów rozrządu

EP09-683GE-
300200-1-00/1

Ważny dla:
EP09

Ark.2/17

Zastępuje rys.nr.:
104Ea-300200-1-00

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE NINIEJSZA DOKUMENTACJA NIE MOŻE BYĆ BEZ PISEMNEJ ZGODY ZNLE S.A. W GLIWICACH ZMIENIANA I KOPIOWANA ORAZ PRZEKAZYWANA LUB UDOSTĘPNIANA INNYM JEDNOSTOKM. PODSTAWA PRAWNA: DZ.U.nr 80/2000 poz.904							Zmiany						
							Rodzaj zmiany	Sym. zmia.	Zmiany wprowadził	Ilość	Data	Podpis	
							wprowadzenie układu GPS/GSM firmy ENTE	1	Piotr Wiciński	4	03.2010		
							zmiana sterowaniem hamulcem postojowym	2	Piotr Wiciński	8	05.2011		
							zmiana sterowaniem odblokiem przełączników	3	Piotr Wiciński	10	05.2011		
							Dodatkowe diody do elektrozaworów pantografów	4	Dygoń Jacek	2	08.2011		
2	Przełącznik pomocniczy stycznika oporowego	PSR21,PSR22	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V 5A	56								
1	Przełącznik pomocniczy stycznika mostkującego	PM1	PVA-31D	110V 5A	55								
1	Przełącznik pomocniczy stycznika SL3	PSL3	PVA-02D	110V 5A	54								
1	Przełącznik pomocniczy stycznika SL1	PSL2	PVA-11D	110V 5A	53	-	Przełącznik pomocniczy szybkościomierza	PSZ1-3			26	Patrz sch. ideowy obw. sygnalizacji	
1	Przełącznik pomocniczy stycznika SL1	PSL1	PVA-31D	110V 5A	52	1	Przełącznik pomocniczy silnika oporów rozruchowych	PWD	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V 5A	25		
1	Przełącznik pomocniczy załączenia styczników liniowych	PZL	PVA-11D	110V 5A	51	-	Przełącznik czasowy silnika wentylatora oporów rozruchowych	PTW			24	Patrz sch. ideowy obw. sygnalizacji	
2	Przełącznik pomocniczy styczników grupowych	PSG1,PSG3	PVA-31D	110V 5A	50	1	Przełącznik czasowy przetwornicy	PTP	TR-EM2P-UNI	110V tz=2s	23		
2	Przełącznik pomocniczy przejścia	PPN, PTR	PPc		49	1	Przełącznik różnicowy obwodów pomocniczych	PRP	PRP-63	3kV;Jc=63A Jw=3-9A	22		
1	Przełącznik pomocniczy załączania styczn.	PSS	PVA-31D	110V 5A	48	2	Przełącznik nadmiarowy silnika przetwornicy	NP1,NP2	PPN1	3kV;Jc=13,5A Jroz= 24± 1,2A	21		
1	Przełącznik hamowania elektrodynamicznego	PHD	PVA-20D	110V 5A	47						20		
1	Przełącznik pomocniczy załączenia stycznika	PSS1	PVA-11D	110V 5A	46	1	Przełącznik nadmiarowy ogrzewania pociągu	NGP	PPN3	3kV;Jc=300A Jroz=250± 12,5A	19		
1	Przełącznik hamowania elektrodynamicznego	PH1	PVA-40D	110V 5A	45	1	Przełącznik różnicowy	PRG	Prg-1500	3000V 80A	18		
1	Przełącznik blokujący jazda-hamowanie	PP1	PJH-104E	110V	44	2	Przełącznik nadmiarowy silników wentylatorów oporników rozruchowych	PNW1,PNW2	PPN-3	3000V,300A Jnast.=300A	17		
1	Przełącznik pomocniczy regulatora napięcia	PPN	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V	43	2	Nadmiarowy przełącznik diod WN	NPP1,NPP2	PPN-2	Un=3000V Jn=50A	16		
1	Przełącznik hamowania elektrodynamicznego	PHE	PVA-11D	110V 5A	42	2	Stycznik przeciwprzebiegowy	SUP1,SUP2	SPG-630L	Un=3000V Jn=630A	15		
1	Przełącznik pomocniczy wyłącznika szybkiego	PPS	PVA-11D	110V 5A	41	2	Przełącznik zanikowoprądowy silników wentylatorów oporników rozruchowych	PZW1,PZW2	PZP	3000V,210A Jr=50A Jps=15A	14		
1	Przełącznik pomocniczy hamowania	PSH	PVA-31D	110V 5A	40	2	Przełącznik jazda-hamowanie	PHJ1,PHJ2	NJH-603	3000V 630A	13		
9	Przełącznik pomocniczy układu przeciwpoślizgowego	PP7,8 PP10-12 PP14-17	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V 5A	39	1	Zespół TUHEX-2	PT	TUHEX 104Eb	Uzas=110V Jwyj=350A	12		
3	Przełącznik pomocniczy układu przeciwpoślizgowego	PP5, PP6, PP7	PVA-02D	110V 5A	38	1	Przełącznik nadnapięciowy hamowania	PNN		3000V 3200+160V	11		
2	Przełącznik pomocniczy układu przeciwpoślizgowego	PP3, PP4	PVA-40D	110V 5A	37	1	Przełącznik zanikowopnapięciowy	PZN	PSR-ZN	przyc.2100V odp.1950V	10	+105V -95V	
2	Przełącznik rozrządu	PRA,PRB	PPB 1	500V 5A	36	2	Stycznik osłabienia wzbudzenia	SO9,SO10	SPG-630R	3000V 630A	9		
1	Przełącznik pomocniczy sterowania pantografami	PPP	PVA-02D	110V 5A	35	6	Stycznik grupowy	SG1-SG6	SPG-630L	3000V 630A	8		
1	Przełącznik pomocniczy układu przeciwpoślizgowego	PP13	PVA-02D	110V 5A	34	2	Stycznik mostkujący	SM1,SM2	SPG-630L	3000V 630A	7		
-	Przełącznik nadmiarowy silników trakcyjnych	NZS	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V 5A	33	8	Stycznik osłabienia wzbudzenia	SO1-SO8	SPO-250M/B	3000V 630A	6		
1	Stycznik pomocniczy stycznika oporów rozruchowych	SOR	SNF-23	110V 2-52A	32	14	Stycznik oporów rozruchu i hamowania	SR1-SR10 SR19-SR22	SPG-630L	3000V 630A	5		
1	Stycznik pomocniczy wyłącznika szybkiego	SWS	SNF-23	110V 2-52A	31	4	Stycznik liniowy	SL1-SL4	SPG-630L	3000V 630A	4		
1	Stycznik rozrządu	SR	SNF-23	110V 2-52A	30	2	Odłącznik silników trakcyjnych	OS1,OS2	MAO602	3000V 630A	3		
1	Stycznik pomocniczy rozrządu	SPR	SNF-23	110V 2-52A	29	1	Nawrotnik	N	MAV-602	3000V 630A	2		
1	Wyłącznik krańcowy blokady przedziału WN	WKB	83759-0		28	1	Wyłącznik szybki	WS	WSP-1600 lub BWSp-1600	3000V	1	Nastawa 1920A +5%	
2	Przełącznik pomocniczy silnika wentylatora oporników	PWO1,2	R15-2013/23/1110/WT-PKP	110V 5A	27		Ilość	Nazwa przedmiotu	Oznaczenie	Typ	Dane	Poz.	Uwagi
Zmiany 1-3 wprowadził : Piotr Wiciński			Data	02.2008				Biuro Konstrukcyjne ZNLE S.A. w Gliwicach		Schemat ideowy obwodów rozrządu		EP09-683GE-300200-1-00/1	Ważny dla: EP09
Podpis:			Oprac.	Wiciński P.								Ark.1/17	
Data: 05.2011			Spraw.	J. Kudła									
			Gł.Konstr.	D. Panek									
			Zatw.	K. Lipski									
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Norma		Pochodz.	Wyk. dla	Wyk. przez			Zastępuje rys.nr.: 104Ea-300200-1-00		