

Dane techniczne agregatu

Maksymalna moc LTP	[kVA]	35,0
Maksymalna moc LTP	[kW]	26,0
Moc znamionowa PRP	[kVA]	32,0
Moc znamionowa PRP	[kW]	26,0
Napięcie	[V]	400 / 230
Częstotliwość	[Hz]	50
Ilość faz		3
Współczynnik mocy	[cos Φ]	0,8
Prąd znamionowy	[A]	46,2

Dane agregatu otwartego

Długość	[mm]	1900
Szerokość	[mm]	1000
Wysokość	[mm]	1215
Waga bez paliwa	[kg]	665,0
Pojemność zbiornika paliwa	[l]	101

Dane agregatu zabudowanego

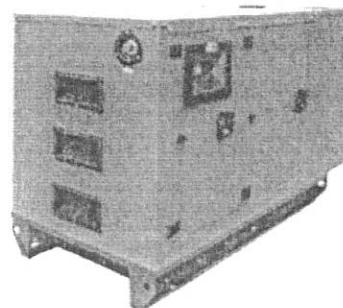
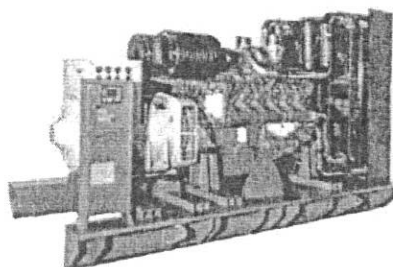
Długość	[mm]	2300
Szerokość	[mm]	1000
Wysokość	[mm]	1545
Waga bez paliwa	[kg]	875,0
Pojemność zbiornika paliwa	[l]	101

PRP - moc znamionowa - definiowana jest jako maksymalna moc jaką agregat prądotwórczy jest w stanie dostarczyć podczas pracy ciągłej pod zmiennym obciążeniem przez nieograniczoną liczbę godzin w ciągu roku w ustalonych warunkach oraz przy zachowaniu zalecanych przez producenta okresów serwisowych.

Średnie obciążenie w czasie 24 godzin nie powinno przekroczyć 70% mocy znamionowej. Dopuszczalne jest przeciążenie w wysokości 10% przez 1 godzinę na każde 12 godzin.

LTP - moc maksymalna - definiowana jest jako maksymalna moc jaką agregat prądotwórczy jest w stanie dostarczyć przez maksymalnie 500 godzin w ciągu roku (z czego nie więcej niż 200 godzin w trybie ciągłym) w ustalonych warunkach przy zachowaniu zalecanych przez producenta okresów serwisowych.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek przeciążenie.



Dane silnika

Producent		BAUDOUIN
Model		4 M06G35/5
Rodzaj paliwa		olej napędowy
Pojemność skokowa	[cm ³]	23000
Ilość cylindrów	[szt.]	4
Moc	[kW]	30
Prędkość obrotowa	[obr / min]	1500
Regulator prędkości obrotowej		elektroniczny
Czynnik chłodzący		płyn glikolowy
Ilość czynnika chłodzącego	[l]	9,4
Rodzaj oleju		15W40
Ilość oleju w układzie smarowania	[l]	11,5
Międzyokresy wymiany płynu chłodzącego		2000 Rh / 2 lata ¹
Okres pomiędzy wymianami oleju		200 Rh / 1 rok ¹
Okres pomiędzy wymianami filtra oleju		200 Rh / 1 rok ¹
Okres pomiędzy wymianami filtra paliwa		200 Rh / 1 rok ¹

Dane prądnicy

Producent		KWISZ ²
Model		EGK180-24N2
Rodzaj		synchroniczna, bezszczotkowa
Regulacja		elektroniczna AVR
Klasa ochrony		IP 23
Klasa izolacji		H

Wypożyczenie standardowe agregatu:

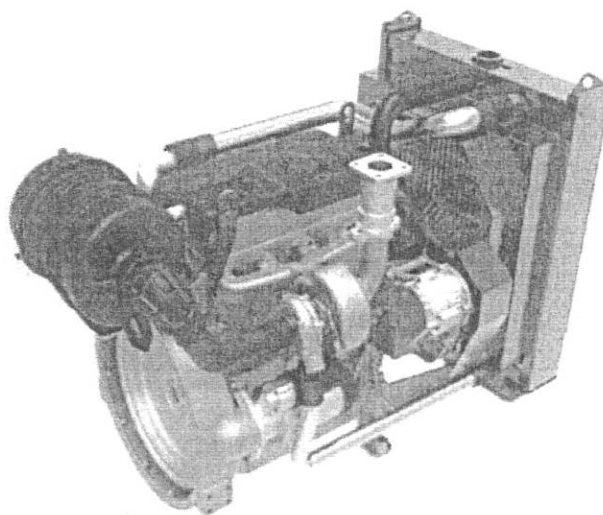
- silnik wysokoprężny
- prądnica
- stalowa ramia
- zbiornik paliwa
- wibroizolatory
- tłumik wydechu z kompensatorem
- płyny eksploatacyjne (bez paliwa)
- instalacja elektryczna
- akumulator rozruchowy
- szafa sterowania i zabezpieczeń
- wyłącznik główny (zabezpieczenie prądnicę)
- sterownik agregatu
- przycisk bezpieczeństwa STOP
- zaciski odbioru mocy

Opcje dodatkowe:

- SZR (samoczynne załączanie rezerwy)
- zabudowa dzwiękoszczelna
- zabudowa agregatu w kontenerze
- instalacja odprowadzania spalin
- instalacja wentylacyjna
- powiększony lub zewnętrzny zbiornik paliwa
- obsługa gwarancyjna i pogwarancyjna

Okresy przeglądów gwarancyjnych:

- przeglądy co 200 Rh lub przynajmniej raz w roku (w zależności co wystąpi pierwsze)



¹ - w zależności co wystąpi pierwsze

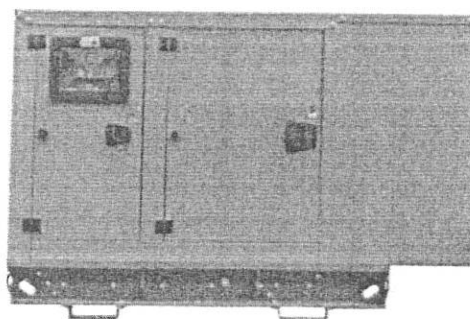
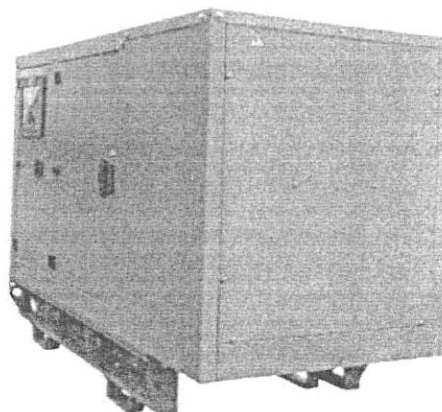
² - opcjonalnie STAMFORD

Zużycie paliwa, czas pracy i poziom hałasu

Zużycie paliwa przy 50% obciążeniu	[l/h]	4,0
Zużycie paliwa przy 75% obciążeniu	[l/h]	5,7
Zużycie paliwa przy 100% obciążeniu	[l/h]	7,6
Czas pracy przy 50% obciążeniu	[h]	25,3
Czas pracy przy 75% obciążeniu	[h]	17,7
Czas pracy przy 100% obciążeniu	[h]	13,3
Gwarantowany poziom mocy akustycznej	[dB]	59,6

Parametry instalacyjne

Minimalna długość fundamentu	[mm]	2200
Minimalna szerokość fundamentu	[mm]	1300
Zalecane przewody do odbioru mocy (linka) ³	[mm ²]	5 x 10
Zalecane przewody do automatyki SZR (linka)	[mm ²]	7 x 1,5
Zalecane przewody do potrzeb własnych (linka)	[mm ²]	3 x 2,5
Powierzchnia wyrzutni powietrza	[m ²]	-
Powierzchnia czerpni powietrza	[m ²]	-



³ - dokładny dobór kabla powinien być przeprowadzony przez projektanta instalacji zgodnie z normą PN-IEC 60364



Możliwości sterownika Smart 500-MK2/MK3

1. Sterownik mikroprocesorowy Smart 500-MK2/MK3 może pracować w trybie:

- start przez pomiar sieci - sterownik zabezpiecza agregat, kontroluje sieć, załącza agregat i przetacza SZR (SZR typu RTSE, czyli bez własnego sterowania)
- start przez zdalny styk - sterownik zabezpiecza agregat, przyjmuje sygnał startu z SZR-a i załącza agregat (SZR typu ATSE, czyli z własnym sterowaniem)
- jako zdalny panel „lustrzany” - w celach monitoringu

2. Możliwości wewnętrzne sterownika:

- tryby pracy: wyłączony, ręczny, automatyczny, test
- sterowanie SZR-em
- trójfazowy pomiar napięć i prądów
- pełna kontrola silnika i prądnicy
- pomiary analogowe ciśnienia, temperatury i paliwa
- możliwość sterowania silnikami z ECU poprzez Canbus
- możliwość sterowania pompą paliwa
- log zdarzeń i alarmów + zegar czasu rzeczywistego
- sygnalizacja konieczności przeglądów serwisowych
- uniwersalne zasilanie z instalacji 12V DC lub 24V DC
- podświetlany wyświetlacz graficzno-tekstowy LCD
- menu sterownika w języku polskim lub angielskim

3. Programowanie:

- z komputera przez wbudowany port USB i oprogramowanie Rainbow Plus
- z klawiatury sterownika

4. Możliwości monitoringu w wersji standardowej (dostawa z agregatem):

- trzy sygnały stykowe po dołączeniu dodatkowych przekaźników
- dwie programowalne diody powiadomień na sterowniku

5. Możliwości monitoringu w wersji opcjonalnej (po dokupieniu modułu rozszerzeń)

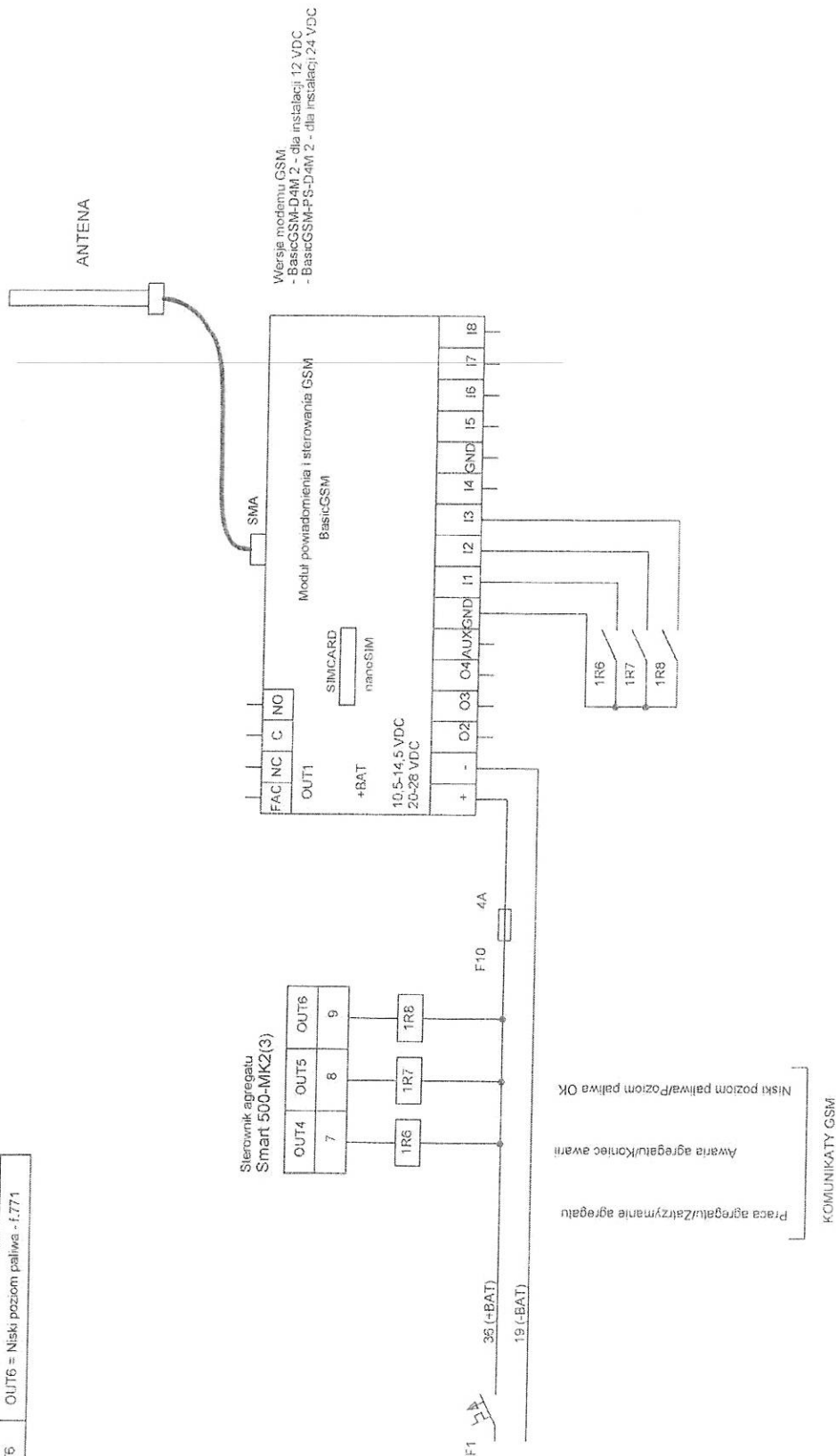
- do 8 sygnałów stykowych po dołączeniu dodatkowego modułu
- komunikacja przez port RS-485 lub port LAN Internet/Ethernet po dołączeniu dodatkowego modułu
- komunikacja w protokole Modbus RTU lub Modbus TCP przez port RS-485 lub LAN po dołączeniu dodatkowego modułu
- monitoring na PC - darmowe oprogramowanie Rainbow Plus do nastaw i monitoringu przy wykorzystaniu portu USB, RS-485 lub LAN (program w języku angielskim)
- zdalny panel „lustrzany” przez dołączenie drugiego, takiego samego sterownika Smart 500 MK2/MK3
- komunikacja przez sieć GSM (wysyłanie SMS-ów o stanach pracy i alarmach agregatu) po dołączeniu dodatkowego modułu

Smart500 MK2

Pomiar prądów generatora Pomiar napięć generatora

11+	11-	12+	12-	13+	13-	14+	14-	15+	15-	16+	16-	17+	17-	18+	18-	19+	19-	20+	20-	21+	21-	22+	22-	23+	23-	24+	24-	25+	25-	26+	26-	27+	27-	28+	28-	29+	29-	30+	30-	31+	31-	32+	32-	33+	33-	34+	34-	35+	35-	36+	36-	37+	37-	38+	38-	39+	39-	40+	40-	41+	41-	42+	42-	43+	43-	44+	44-	45+	45-	46+	46-	47+	47-	48+	48-	49+	49-	50+	50-	51+	51-	52+	52-	53+	53-	54+	54-	55+	55-	56+	56-	57+	57-	58+	58-	59+	59-	60+	60-	61+	61-	62+	62-	63+	63-	64+	64-	65+	65-	66+	66-	67+	67-	68+	68-	69+	69-	70+	70-	71+	71-	72+	72-	73+	73-	74+	74-	75+	75-	76+	76-	77+	77-	78+	78-	79+	79-	80+	80-	81+	81-	82+	82-	83+	83-	84+	84-	85+	85-	86+	86-	87+	87-	88+	88-	89+	89-	90+	90-	91+	91-	92+	92-	93+	93-	94+	94-	95+	95-	96+	96-	97+	97-	98+	98-	99+	99-	100+	100-	101+	101-	102+	102-	103+	103-	104+	104-	105+	105-	106+	106-	107+	107-	108+	108-	109+	109-	110+	110-	111+	111-	112+	112-	113+	113-	114+	114-	115+	115-	116+	116-	117+	117-	118+	118-	119+	119-	120+	120-	121+	121-	122+	122-	123+	123-	124+	124-	125+	125-	126+	126-	127+	127-	128+	128-	129+	129-	130+	130-	131+	131-	132+	132-	133+	133-	134+	134-	135+	135-	136+	136-	137+	137-	138+	138-	139+	139-	140+	140-	141+	141-	142+	142-	143+	143-	144+	144-	145+	145-	146+	146-	147+	147-	148+	148-	149+	149-	150+	150-	151+	151-	152+	152-	153+	153-	154+	154-	155+	155-	156+	156-	157+	157-	158+	158-	159+	159-	160+	160-	161+	161-	162+	162-	163+	163-	164+	164-	165+	165-	166+	166-	167+	167-	168+	168-	169+	169-	170+	170-	171+	171-	172+	172-	173+	173-	174+	174-	175+	175-	176+	176-	177+	177-	178+	178-	179+	179-	180+	180-	181+	181-	182+	182-	183+	183-	184+	184-	185+	185-	186+	186-	187+	187-	188+	188-	189+	189-	190+	190-	191+	191-	192+	192-	193+	193-	194+	194-	195+	195-	196+	196-	197+	197-	198+	198-	199+	199-	200+	200-	201+	201-	202+	202-	203+	203-	204+	204-	205+	205-	206+	206-	207+	207-	208+	208-	209+	209-	210+	210-	211+	211-	212+	212-	213+	213-	214+	214-	215+	215-	216+	216-	217+	217-	218+	218-	219+	219-	220+	220-	221+	221-	222+	222-	223+	223-	224+	224-	225+	225-	226+	226-	227+	227-	228+	228-	229+	229-	230+	230-	231+	231-	232+	232-	233+	233-	234+	234-	235+	235-	236+	236-	237+	237-	238+	238-	239+	239-	240+	240-	241+	241-	242+	242-	243+	243-	244+	244-	245+	245-	246+	246-	247+	247-	248+	248-	249+	249-	250+	250-	251+	251-	252+	252-	253+	253-	254+	254-	255+	255-	256+	256-	257+	257-	258+	258-	259+	259-	260+	260-	261+	261-	262+	262-	263+	263-	264+	264-	265+	265-	266+	266-	267+	267-	268+	268-	269+	269-	270+	270-	271+	271-	272+	272-	273+	273-	274+	274-	275+	275-	276+	276-	277+	277-	278+	278-	279+	279-	280+	280-	281+	281-	282+	282-	283+	283-	284+	284-	285+	285-	286+	286-	287+	287-	288+	288-	289+	289-	290+	290-	291+	291-	292+	292-	293+	293-	294+	294-	295+	295-	296+	296-	297+	297-	298+	298-	299+	299-	300+	300-	301+	301-	302+	302-	303+	303-	304+	304-	305+	305-	306+	306-	307+	307-	308+	308-	309+	309-	310+	310-	311+	311-	312+	312-	313+	313-	314+	314-	315+	315-	316+	316-	317+	317-	318+	318-	319+	319-	320+	320-	321+	321-	322+	322-	323+	323-	324+	324-	325+	325-	326+	326-	327+	327-	328+	328-	329+	329-	330+	330-	331+	331-	332+	332-	333+	333-	334+	334-	335+	335-	336+	336-	337+	337-	338+	338-	339+	339-	340+	340-	341+	341-	342+	342-	343+	343-	344+	344-	345+	345-	346+	346-	347+	347-	348+	348-	349+	349-	350+	350-	351+	351-	352+	352-	353+	353-	354+	354-	355+	355-	356+	356-	357+	357-	358+	358-	359+	359-	360+	360-	361+	361-	362+	362-	363+	363-	364+	364-	365+	365-	366+	366-	367+	367-	368+	368-	369+	369-	370+	370-	371+	371-	372+	372-	373+	373-	374+	374-	375+	375-	376+	376-	377+	377-	378+	378-	379+	379-	380+	380-	381+	381-	382+	382-	383+	383-	384+	384-	385+	385-	386+	386-	387+	387-	388+	388-	389+	389-	390+	390-	391+	391-	392+	392-	393+	393-	394+	394-	395+	395-	396+	396-	397+	397-	398+	398-	399+	399-	400+	400-	401+	401-	402+	402-	403+	403-	404+	404-	405+	405-	406+	406-	407+	407-	408+	408-	409+	409-	410+	410-	411+	411-	412+	412-	413+	413-	414+	414-	415+	415-	416+	416-	417+	417-	418+	418-	419+	419-	420+	420-	421+	421-	422+	422-	423+	423-	424+	424-	425+	425-	426+	426-	427+	427-	428+	428-	429+	429-	430+	430-	431+	431-	432+	432-	433+	433-	434+	434-	435+	435-	436+	436-	437+	437-	438+	438-	439+	439-	440+	440-	441+	441-	442+	442-	443+	443-	444+	444-	445+	445-	446+	446-	447+	447-	448+	448-	449+	449-	450+	450-	451+	451-	452+	452-	453+	453-	454+	454-	455+	455-	456+	456-	457+	457-	458+	458-	459+	459-	460+	460-	461+	461-	462+	462-	463+	463-	464+	464-	465+	465-	466+	466-	467+	467-	468+	468-	469+	469-	470+	470-	471+	471-	472+	472-	473+	473-	474+	474-	475+	475-	476+	476-	477+	477-	478+	478-	479+	479-	480+	480-	481+	481-	482+	482-	483+	483-	484+	484-	485+	485-	486+	486-	487+	487-	488+	488-	489+	489-	490+	490-	491+	491-	492+	492-	493+	493-	494+	494-	495+	495-	496+	496-	497+	497-	498+	498-	499+	499-	500+	500-	501+	501-	502+	502-	503+	503-	504+	504-	505+	505-	506+	506-	507+	507-	508+	508-	509+	509-	510+	510-	511+	511-	512+	512-	513+	513-	514+	514-	515+	515-	516+	516-	517+	517-	518+	518-	519+	519-	520+	520-	521+	521-	522+	522-	523+	523-	524+	524-	525+	525-	526+	526-	527+	527-	528+	528-	529+	529-	530+	530-	531+	531-	532+	532-	533+	533-	534+	534-	535+	535-	536+	536-	537+	537-	538+	538-	539+	539-	540+	540-	541+	541-	542+	542-	543+	543-	544+	544-	545+	545-	546+	546-	547+	547-	548+	548-	549+	549-	550+	550-	551+	551-	552+	552-	553+	553-	554+	554-	555+	555-	556+	556-	557+	557-	558+	558-	559+	559-	560+	560-	561+	561-	562+	562-	563+	563-	564+	564-	565+	565-	566+	566-	567+	567-	568+	568-	569+	569-	570+	570-	571+	571-	572+	572-	573+	573-	574+	574-	575+	575-	576+	576-	577+	577-	578+	578-	579+	579-	580+	580-	581+	581-	582+	582-	583+	583-	584+	584-	585+	585-	586+	586-	587+	587-	588+	588-	589+	589-	590+	590-	591+	591-	592+	592-	593+	593-	594+	594-	595+	595-	596+	596-	597+	597-	598+	598-	599+	599-	600+	600-	601+	601-	602+	602-	603+	603-	604+	604-	605+	605-	606+	606-	607+	607-	608+	608-	609+	609-	610+	610-	611+	611-	612+	612-	613+	613-	614+	614-	615+	615-	616+	616-	617+	617-	618+	618-	619+	619-	620+	620-	621+	621-	622+	622-	623+	623-	624+	624-	625+	625-	626+	626-	627+	627-	628+	628-	629+	629-	630+	630-	631+	631-	632+	632-	633+	633-	634+	634-	635+	635-	636+	636-	637+	637-	638+	638-	639+	639-	640+	640-	641+	641-	642+	642-	643+	643-	644+	644-	645+	645-	646+	646-	647+	647-	648+	648-	649+	649-	650+	650-	651+	651-	652+	652-	653+	653-	654+	654-	655+	655-	656+	656-	657+	657-	658+	658-	659+	659-	660+	660-	661+	661-	662+	662-	663+	663-	664+	664-	665+	665-	666+	666-	667+	667-	668+	668-	669+	669-	670+	670-	671+	671-	672+	672-	673+	673-	674+	674-	675+	675-	676+	676-	677+	677-	678+	678-	679+	679-	680+	680-	681+	681-	682+	682-	683+	683-	684+	684-	685+	685-	686+	686-	687+	687-	688+	688-	689+	689-	690+	690-	691+	691-	692+	692-	693+	693-	694+	694-	695+	695-	696+	696-	697+	697-	698+	698-	699+	699-	700+	700-	701+	701-	702+	702-	703+	703-	704+	704-	705+	705-	706+	706-	707+	707-	708+	708-	709+	709-	710+	710-	711+	711-	712+	712-	713+	713-	714+	714-	715+	715-	716+	716-	717+	717-	718+	718-	719+	719-	720+	720-	721+	721-	722+	722-	723+	723-	724+	724-	725+	725-	726+	726-	727+	727-	728+	728-	729+	729-	730+	730-	731+	731-	732+	732-	733+	733-	734+	734-	735+	735-	736+	736-	737+	737-	738+	738-	739+	739-	740+	740-	741+	741-	742+	742-	743+	743-	744+	744-	745+	745-	746+	746-	747+	747-	748+	748-	749+	749-	750+	750-	751+	751-	752+	752-	753+	753-	754+	754-	755+	755-	756+	756-	757+	757-	758+	758-	759+	759-	760+	760-	761+	761-	762+	762-	763+	763-	764+	764-	765+	765-	766+	766-	767+	767-	768+	768-	769+	769-	770+	770-	771+	771-	772+	772-	773+	773-	774+	774-	775+	775-	776+	776-	777+	777-	778+	778-	779+	779-	780+	780-	781+	781-	782+	782-	783+	783-	784+	784-	785+	785-</
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

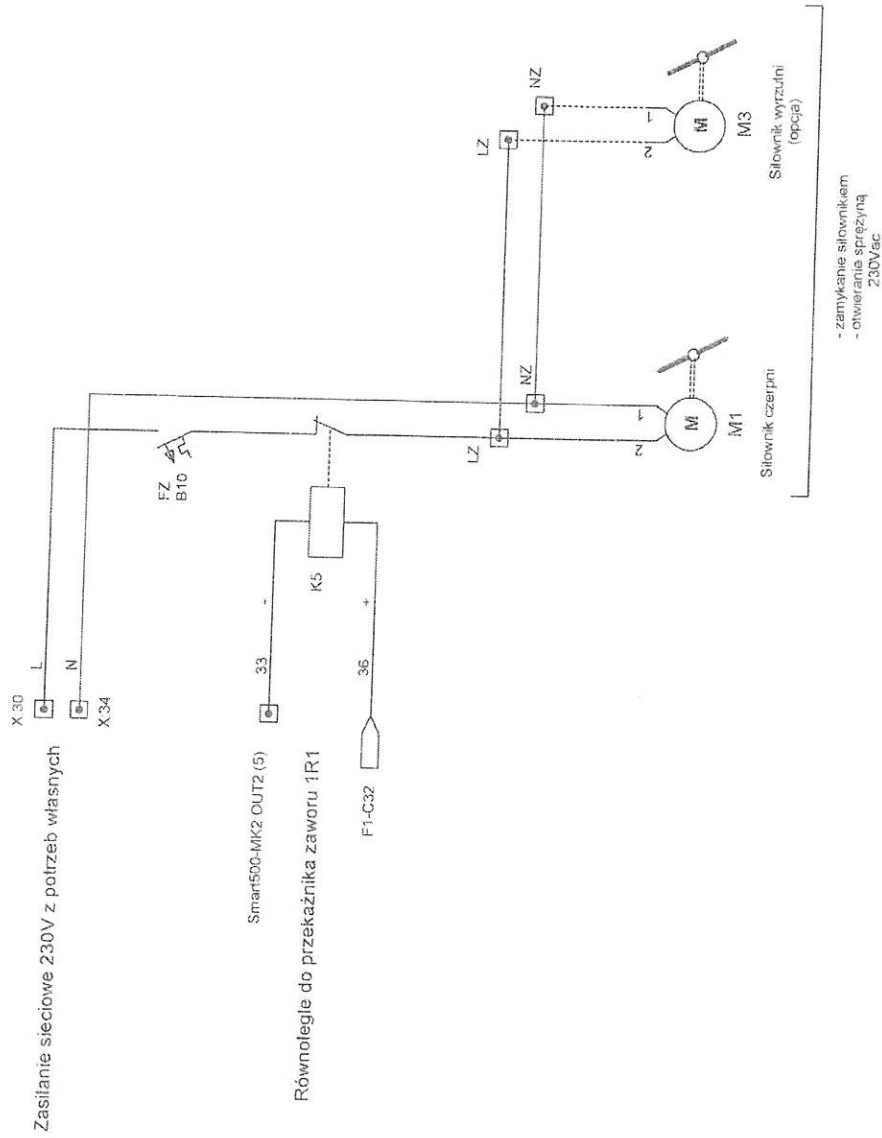
Przekaznik	Nr wyjścia w sterowni	Programowanie w sterowniku agregatu
1R6	OUT4	OUT4 = Paliwo - f.1
1R7	OUT5	OUT5 = Wylączenie lub Zrzut - f.54
1R8	OUT6	OUT6 = Niski poziom paliwa - f.771



UWAGI

1. Antenie zamontować w miejscu zapewniającym najlepszy poziom sygnału.
2. Przed włączeniem zasilania sterownika należy podłączyć antenę i włożyć kartę SIM.
3. Sygnały i warunki powiadamiania ustawić się za pomocą programu BasicGSM Manager.
4. Przekazniki z cieką na napięcie 12 lub 24 VDC w zależności od napięcia instalacji agregatu.

Nazwa projektu	Monitoring pracy agregatu prądotwórczego		
Nazwa rysunku	Schemat połączeń monitoringu GSM - 3 sygnały		
Format	Numer dokumentu	Ark.	
A4		1/1	
Opis	J. Trojanowski	EN-81.25.07	
		Data 09.01.2025	PEN DEFENCE POLSKA

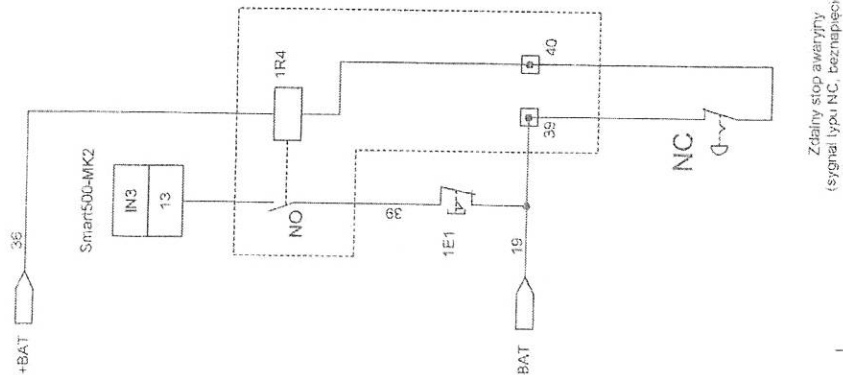


Uwagi:

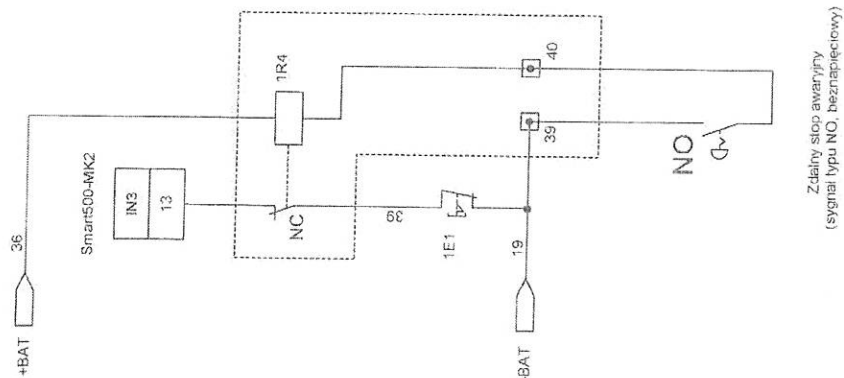
1. Przekaźnik K5 o napięciu cewki 24Vdc lub 12Vdc w zależności od napięcia baterii akumulatorów agregatu.
Napięcie styków przekaźnika - 230Vac.

Nazwa projektu:	Agregaty serii EN		
Nazwa rysunku	Schemat sterowania wentylacją - Smart500-MK2		
Format	A4	Numer dokumentu	EN-81.23.05
Oprac.	J. Trojanowski	Data	15.03.2024
			PEN DEFENCE POLSKA

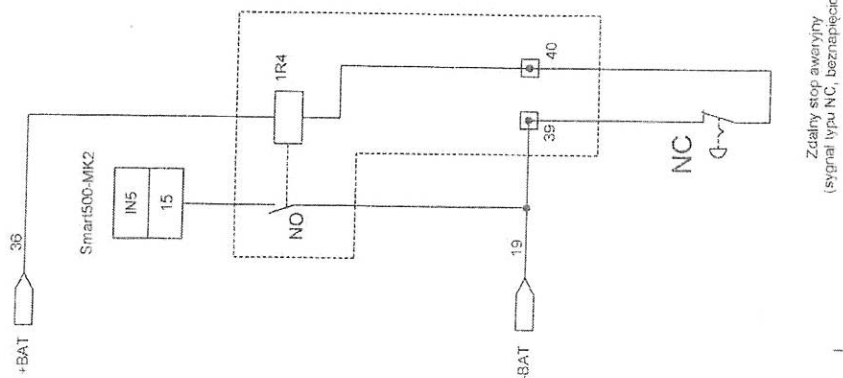
a



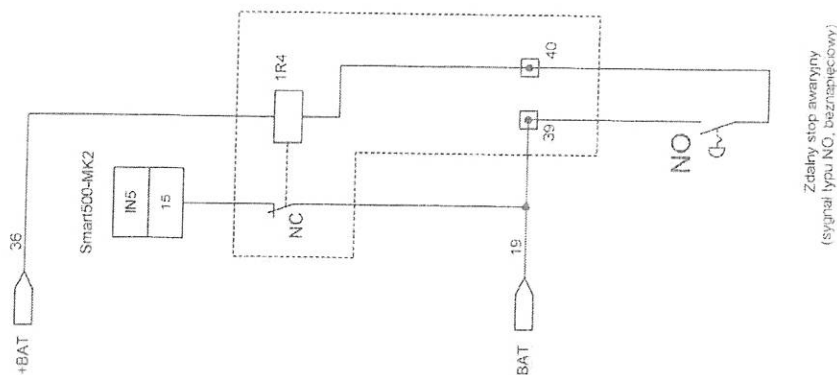
b


☒ - wersja wykonana

c



d



Podłączenie zdalnego stopu szeregowo ze stopem awaryjnym na agregacie

UWAGI

1. Napięcie cewki przekaźnika 1R4 zgodnie z napięciem instalacji agregatu.
2. Odpowiedni styk przekaźnika 1R4 włączyć między wejście IN3 sterownika a wypięty z niego przewód nr 39.
3. Nie wymaga programowania sterownika.
4. Połączyć zgodnie z odpowiednim schematem w zależności od rodzaju styku zdalnego stopu.

Podłączenie zdalnego stopu do wejścia cyfrowego sterownika

UWAGI

1. Napięcie cewki przekaźnika 1R4 zgodnie z napięciem instalacji agregatu.
2. Odpowiedni styk przekaźnika 1R4 włączyć między wolne wejście IN5 sterownika a minus baterii (przewód nr 19).
3. Wejście IN5 sterownika zaprogramować następująco:
Funkcja - "Wyłączenie bezpieczeństwa", ACT 0, SMP 0, LAT 1, CON 1, SWT 0, DLY 1
4. Połączyć zgodnie z odpowiednim schematem w zależności od rodzaju styku zdalnego stopu.

Nazwa projektu: Agregaty serii EN

Nazwa rysunku: Schemat zdalnego stopu dla sterownika Smart500-MK2

Format: A4

Numer dokumentu: EN-81.20.02

Ark: 1/1

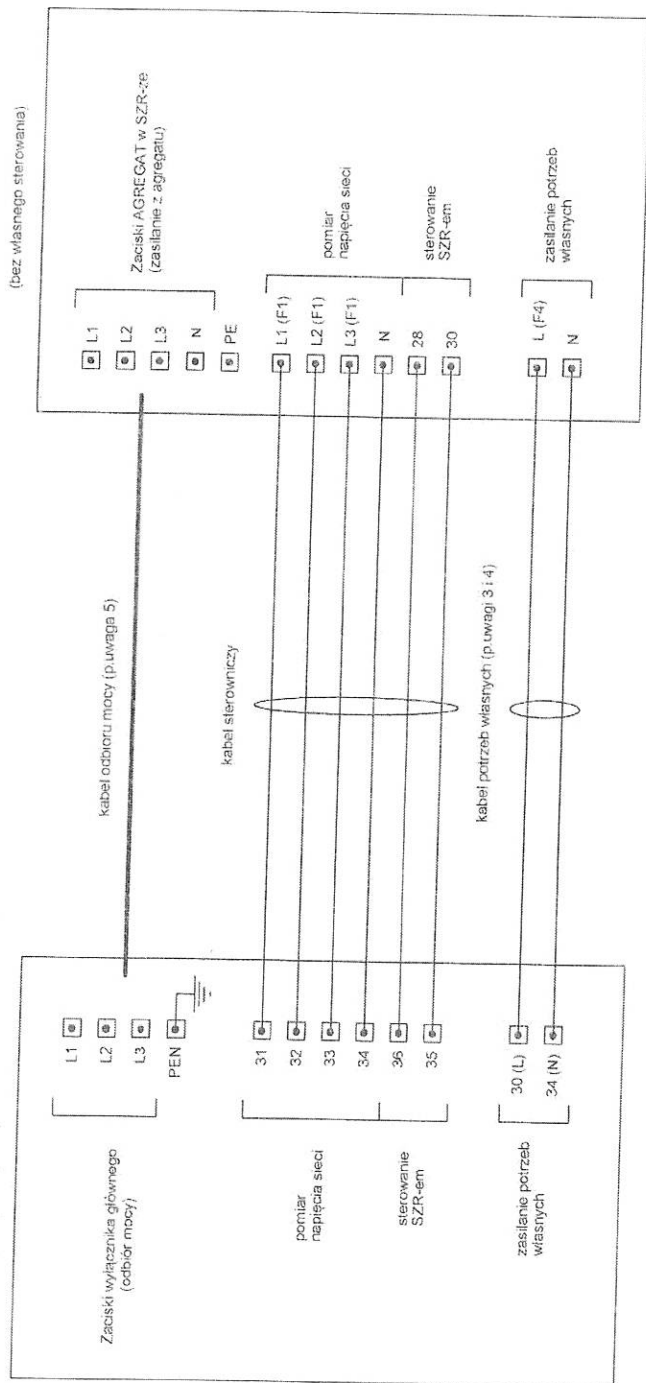
Opis: J. Trojanowski

Data: 17.03.2022

PEN DEFENCE POLSKA

AGREGAT EN (start przez pomiar)

SZR - RTSE (bez własnego sterowania)



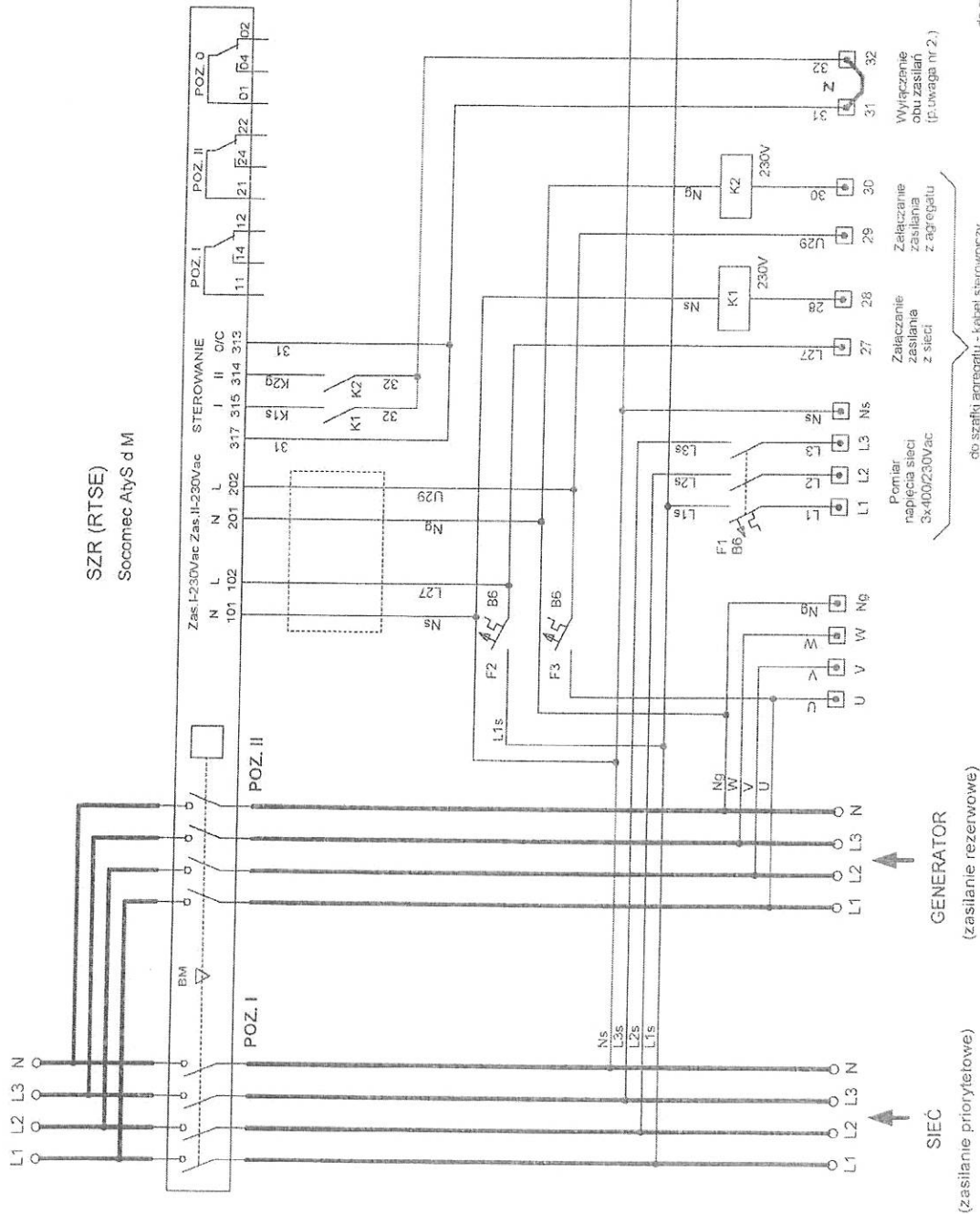
UWAGI

1. Kable odbioru mocy:
Do połączeń należy używać kabli lub przewodów o napięciu izolacji odpowiednio:
- 0,6/1kV dla kabli układanych w ziemi
- 450/750V dla przewodów układanych wewnątrz budynku
2. Kabel sterowniczy:
Do połączeń należy używać kabli lub przewodów o napięciu izolacji odpowiednio:
- 0,6/1kV dla kabli układanych w ziemi
- min. 450/750V dla przewodów układanych wewnątrz budynku
3. Kabel potrzeb własnych:
Do połączeń należy używać kabli lub przewodów o napięciu izolacji odpowiednio:
- 0,6/1kV dla kabli układanych w ziemi
- min. 300/500V dla przewodów układanych wewnątrz budynku
Zasilanie potrzeb własnych można wziąć z dowolnego gniazda 230V lub rozdzielni zasilanego obiektu.
4. Sterowanie i potrzeby własne można podłączyć jednym wspólnym kablem:
- dla agregatów o mocy do 80kVA zawsze
- dla agregatów o mocy od 85 do 120kVA i długości kabla do 80m
- dla agregatów o mocy od 130 do 1000kVA i długości kabla do 50m
5. Połączenie mocowe agregatu z SZR-em wykonąć z uwzględnieniem układu sieci odbiorczej, ilości biegunów wyłącznika głównego agregatu oraz ilości żył kabla odbioru mocy (p. sch. INST-82.30.02).

Nazwa projektu:	Instalacje agregatu		
Nazwa rysunku:	Połączenie agregatu EN z SZR-em typu RTSE		
Format:	A4	Numer dokumentu:	INST-82.35.11
Oprac:	J. Trojanowski	Data:	01.04.2022
		Ark:	1 / 1
PEN DEFENCE POLSKA			

OBCIĄŻENIE

L1 L2 L3 N



GENERATOR

(zasilanie priorytetowe)

(zasilanie rezerwowe)

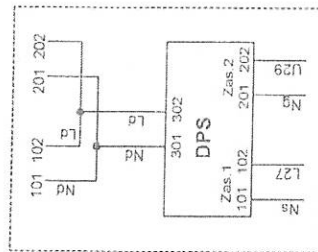
do szafki agregatu - kabel sterowniczy

do szafki agregatu - kabel potrzeb własnych

UWAGI:

- Rodzaje sterowania:
 - sterowanie z postojem w poz. 0
 - Sygnały sterujące (27-30) ciągle typu beznapieciowego.
 - Przełączenie w daną pozycję wymaga sygnału sterującego oraz obecności zasilania dla tej pozycji.
 - Czas postoiu w poz. 0 ustawia się w sterowniku agregatu.
 - Uwaga: Przy sterowaniu napięciowym używać wyłącznik zacisków 28 i 30.
- Komenda wyłączenia obu zasilan (31, 32).
W razie potrzeby zrzutu w poz. 0 należy SZR doposażyć w układ DPS zgodnie z niżej zamieszczonym schematem!!!
Przełączenie w poz. 0 nastąpi tylko przy obecności chociaż jednego z zasilan. Komenda wyłączenia obu zasilan posiada priorytet.

- Do podłączeń zewnętrznych używać kabli o odpowiednim napięciu izolacji!



Nazwa projektu: Układy SZR typu RTSE (63A-160A)

Nazwa rysunku: Schemat SZR na przełączniku Socomec Atys d M

Forma: A4

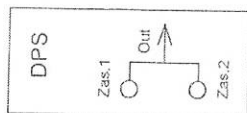
Numer dokumentu: RTSE-82.21.00

Data: 26.11.2024

Opis: J. Trojanowski

Ark. 1/1

PEN DEFENCE POLSKA



montaż obok przełącznika
(patrz uwaga nr 3)

PRZEKAŹNIK STEROWANIA TOREM SIECI	kabel sterowniczy (do szafki agregatu)	ZASILANIE POTRZEB WŁASNYCH AGREGATU
PRZEKAŹNIK STEROWANIA TOREM SIECI		
ZABEZPIECZENIE POMIARU NAPIĘCIA SIECI	kabel sterowniczy (do szafki agregatu)	ZASILANIE POTRZEB WŁASNYCH AGREGATU
ZABEZPIECZENIE STEROWANIA Z SIECI		
ZABEZPIECZENIE STEROWANIA Z GENERATORA		
ZABEZPIECZENIE POTRZEB WŁASNYCH		
POMIAR NAPIĘCIA GENERATORA	kabel sterowniczy (do szafki agregatu)	ZASILANIE POTRZEB WŁASNYCH AGREGATU
POMIAR NAPIĘCIA SIECI		
ZALĄCZANIE ZASILANIA Z GENERATORA		
WYŁĄCZENIE OBU ZASILAN		

1. Do podłączeń zewnętrznych, używać kabli o odpowiednim napięciu izolacji:
 - 750V dla kabli włączonych
 - 1kV dla kabli wyłączonych
2. W przypadku agregatów o niedużej mocy i niewielkich odległościach między agregatami, a SZR-om można zastosować jeden, wspólny kabel do sterowania i połączeń własnych.
3. Układ podwójnego zasilania jest stosowany ogólnie dla przełącznika A1YS 4 M w przypadku konieczności współpracy z wyłącznikiem (poz.)

Nazwa projektu	Układy SZR typu RTSE		
Nazwa rysunku	Listwa zadiskowa SZR na przełączniku		
Format A4	Numer dokumentu	RTSE-82.60.01	
Oprac.	J. Trojanowski	Data	25.11.2024
		PEX DEFENCE POLSKA	

WYTYCZNE DLA OKABLOWANIA I POSADOWIENIA ZESPOŁU GPW 35 EB (wersja obudowana - zewnętrzna)

1. ODBIÓR MOCY Z AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Wyjście mocy jest zabezpieczone poprzez wyzwalacz nadmiarowo prądowy, o charakterystyce typu C (wyłącznik główny zamontowany na agregacie) **A1N125/TMF/50A**. Kable przesyłu mocy winny być dobrane do maksymalnego prądu wyjściowego z agregatu. Powinny to być kable lub przewody giętkie, drobnozwojne, wykonane z miedzi o znamionowym napięciu izolacji minimum 750 V (**YKY, LGY 5 x 10 mm²**) lub **4 x 10 mm²** + bednarka. Odbiór mocy z agregatu należy wykonać linią w układzie sieciowym zgodnym z systemem sieciowym obiektu. Kable ułożyć od wyłącznika głównego agregatu do układu SZR.

2. UKŁAD WSPÓŁPRACY AGREGATU Z SIECIĄ

W przypadku zamówienia wraz z agregatem układu Samoczynnego Załączania Rezerwy (SZR), agregat jest dostarczany wraz z SZR dobranym do mocy agregatu (oddzielna skrzynka). Jest on układem posiadającym blokadę mechaniczną i elektryczną (zgodnie z wymaganiami Zakładu Energetycznego) zabezpieczającym od możliwości spotkania się napięcia generowanego przez agregat z napięciem sieci miejskiej. Do sterowania układem SZR przez sterownik agregatu, winien być zastosowany przewód np. **YStY 7 x 1,5 mm² lub podobny sterowniczy, ułożony pomiędzy automatyką agregatu, a miejscem montażu układu SZR. Układ SZR zamontować przy RG obiektu.**

3. POTRZEBY WŁASNE AGREGATU

Agregat posiada podgrzewanie bloku silnika i ładowarkę buforową akumulatora. Dla poprawnego zasilania tych układów należy zastosować przewód **3 x 2,5 mm²** ułożony pomiędzy agregatem, a układem SZR.

4. MODUŁ GSM

Moduł GSM musi być wyposażony w kartę GSM. Kartę musi dostarczyć użytkownik docelowy zaraz po zamówieniu agregatu.

Kartę tą, z numerem telefonu karty + PIN + PUK + informacja jaka to sieć + info. na jakie 3 numery mają być wysyłane komunikaty - należy jak najszybciej (najlepiej jeszcze w tym tygodniu) wysłać pod adres: Jacek Trojanowski, ul. Metalowców 35, 39-200 Dębica. Trafi to bezpośrednio do naszego automatyka, który wprogramuje całość i na obiekt przyjedzie wszystko na gotowo zainstalowane i sprawdzone.

5. STOP POŻAROWY – BLOKOWANIE AGREGATU

Na listwie zaciskowej (sterowniczej) agregatu jest zabudowane dwa zaciski (styk NC) do podłączenia kabla od wyłącznika po-poż. obiektu lub wyłącznika głównego prądu. Należy zastosować dwużyłowy przewód typu np. HDGs położony od przycisku p-poż obiektu do listwy zaciskowej w agregacie.

6. MONITORING (MODBUS do BMS lub do Panelu Monitor Bis)

Panel sterowania agregatem posiada wyjście RS485. Po protokole Modbus RTU można wyprowadzić do BMS obiektu wskazania panelu. W związku z tym do połączenia sterownika agregatu z BMS obiektu lub Monitor Bis, należy zastosować skrętkę dwużyłową (zaciski A,B). W przypadku długiego kabla lub występowania zakłóceń można zastosować skrętkę ekranowaną – ekran jednostronnie uziemić (do zacisku GND). Przewód ułożyć pomiędzy panelem sterowania w agregacie a miejscem monitorowania.

7. SPOSÓB MONTAŻU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Kable i przewody podłączone do agregatu winny być ułożone przez zamawiającego w kanale korytku lub rurze z PCV podchodzącym od dołu do agregatu na dłuższym boku poniżej

panelu sterowania. Przygotowując instalację elektryczną do podłączenia do agregatu, należy pozostawić zapas dla przewodów sygnalizacyjnych i kabli energetycznych w miejscu wprowadzenia przewodów do agregatu, po około **2 mb.**

8. FUNDAMENT

Agregat nie wymaga wykonania specjalnego fundamentu, zaleca się jednak postawienie zespołu na utwardzonym podłożu (kostka brukowa, prefabrykowane elementy betonowe).

W przypadku zastosowania jako kanałów kablowych rur Arotha należy zostawić zapas po około **0,5m** każdej rury ponad poziom fundamentu.

UWAGA!

Jeżeli warunki gruntowe na obiekcie wymagają wykonania fundamentu (płyty lanej) to powinien on być zbrojony, wypoziomowany, gładki, dylatowany, o masie minimalnej od 2 do 3 mas agregatu (**przybliżone wymiary płyty: 2600 x 1300 x 200mm - dł. x szer. x wys.**) Agregat nie wymaga kotwienia.

9. NIEZBEDNE ODLEGŁOŚCI

Dla prawidłowej pracy agregatu i możliwości dostępu przy pracach serwisowych, w miejscu posadowienia zespołu należy zachować odległość od innych obiektów po około **0,7m.**