

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



**PL STEROWNIKI DO AGREGATÓW
PRĄDOTWÓRCZYCH**
Instrukcja obsługi

RGK800 - RGK800SA



WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit. Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.



ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC / EN 61010-1 § 6.11.2).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtete, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínači zařízení přístroje: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepărtați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjuncteur în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączenia urządzenia: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



警告!

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文件中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.2。
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обеспечить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть коротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Издания, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.



DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerinde gerekli kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanın tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



SPIS TREŚCI		Strona	Strona
Historia wersji instrukcji	1	CAN bus	10
Wprowadzenie	2	Dostępne pomiary	10
Opis	2	Diagnostyka	11
Funkcje klawiatury	3	Funkcja pracy redundantnej	12
Wskaźniki LED	3	Ustawienia	12
Tryby pracy	3	Modem GSM-GPRS	13
Zasilanie	4	Port podczerwieni (IR) do programowania	13
Menu główne	4	Ustawianie parametrów przy użyciu PC	14
Hasło dostępu	4	Ustawianie parametrów z poziomu panelu przedniego	14
Nawigacja po wyświetlanych stronach	4	Tabela parametrów	16
Tabela wyświetlanych stron	5	Alarmy	31
Strona analizy harmonicznych	7	Właściwości alarmów	31
Strona przebiegów	7	Tabela alarmów	32
Strony użytkownika	8	Opis alarmów	33
Możliwość rozbudowy	8	Tabela funkcji wejść	35
Dodatkowe zasoby	8	Tabela funkcji wyjść	36
Kanały komunikacji	9	Menu komend	37
Wejścia, wyjścia, wewnętrzne zmienne, liczniki	9	Instalacja	37
Progi limitów	9	Schematy połączeń	38
Zmienne kontrolowane zdalnie	9	Układ zacisków	40
Alarmy użytkownika	10	Wymiary mechaniczne	41
Logika PLC	10	Otwór montażowy	41
Automatyczny test	10	Dane techniczne	42

HISTORIA WERSJI INSTRUKCJI

WERSJA	DATA	UWAGI
00	24.02.2012	Wersja początkowa
01	14.03.2012	Dodano opis alarmu A59 – Błąd pompy napelniającej
02	08.10.2012	Dodano opis pracy redundantnej i funkcji modemu GSM
03	02.10.2013	Dodano opis alarmu dla pracy redundantnej. Zmodyfikowano menu komend
04	01.10.2014	Dodano Asymetrię prądów, czujniki rezystancyjne i zwiększono ilość wejść programowalnych

WPROWADZENIE

Sterownik RGK800 został zaprojektowany by zapewnić najnowocześniejsze rozwiązania dla aplikacji agregatów prądowców z kontrolą sieci lub bez. Wykonany w kompaktowej obudowie RGK800 łączy w sobie nowoczesne wykonanie panelu przedniego oraz wyświetlacz LCD zapewniający czytelne odczyty i intuicyjny interfejs użytkownika oraz możliwość podłączenia od tyłu modułów rozszerzeń typu EXP...

OPIS

- Sterowanie agregatem prądowców z automatycznym przełączaniem sieć-agregat (RGK800) lub zdalnym sterowaniem rozruchu (RGK800SA).
- Graficzny wyświetlacz LCD, 128x80 pikseli, z podświetleniem, 4 poziomy szarości.
- 13 przycisków funkcyjnych.
- Wbudowany sygnalizator dźwiękowy (z możliwością wyłączenia).
- 10 wskaźników LED do wizualizacji trybu pracy i statusu.
- Tekst pomiarów, ustawień i wiadomości w 5 językach.
- Możliwość podłączenia 3 modułów rozszerzeń serii EXP:
 - Interfejs komunikacji RS232, RS485, USB, Ethernet, GSM/GPRS
 - Dodatkowe wejścia/wyjścia: cyfrowe, statyczne lub przekaźnikowe
 - Wejścia/wyjścia: czujnika temperatury PT100, analogowe (prądowe i napięciowe)
- Zaawansowane programowanie funkcji wejść/wyjść.
- Wybór 4 alternatywnych konfiguracji przy użyciu przełącznika.
- Wbudowana logika PLC z progami, licznikami, alarmami i statusami.
- W pełni definiowalne alarmy użytkowników.
- Wysoka dokładność pomiarów dokonywanych metodą TRMS.
- Wejścia pomiaru napięcia sieci: 3F+N.
- Wejścia pomiaru napięcie agregatu: 3F+N.
- 3 fazowe + N (lub uziemienia) wejście pomiaru prądu obciążenia.
- Uniwersalne zasilanie 12-24VDC
- Optyczny interfejs programowania na panelu przednim: izolowany galwanicznie, wysoka prędkość transmisji, wodoszczelny, zgodny z USB i Wi-Fi.
- 4 wejścia analogowe do czujników rezystancyjnych:
 - Ciśnienie oleju
 - Temperatura płynu chłodzącego
 - Poziom paliwa
 - Programowalne
- 9 wejść cyfrowych:
 - 8 programowalnych, z logiką ujemną
 - 1 do zatrzymania awaryjnego, z logiką dodatnią
- 10 wyjść cyfrowych:
 - 6 wyjść statycznych, z logiką dodatnią, zabezpieczonych
 - 3 wyjścia przekaźnikowe
 - 1 wyjście statyczne, impulsowe
- Wejście czujnika odczytu prędkości silnika i sygnału W.
- Interfejs komunikacji CAN bus-J1939 do kontroli ECU silnika.
- Zegar i kalendarz z podtrzymaniem.
- Pamięć 250 ostatnich zdarzeń.
- Możliwość zdalnej sygnalizacji alarmów i podłączenia panelu zdalnego.

FUNKCJE PRZYCISKÓW

OFF, MAN, AUT i TEST - Służą do wyboru trybu pracy.

START i STOP - Działają tylko w trybie MAN i służą do rozruchu i zatrzymania agregatu. Krótkie wciśnięcie przycisku START zapoczątkowuje półautomatyczną próbę rozruchu, wciśnięcie i przytrzymanie powoduje rozruch ręczny. Migająca dioda LED przy symbolu agregatu sygnalizuje pracujący silnik przy wstrzymanych alarmach, natomiast zaczyna świecić światłem ciągłym, gdy czas wstrzymania alarmów upływał. Silnik może zostać zatrzymany natychmiast po wciśnięciu przycisku OFF.

MAINS i GEN - Działają tylko w trybie MAN i służą do przełączania obciążenia z sieci do agregatu i odwrotnie. Zielony wskaźnik LED w pobliżu symboli sieci i agregatu wskazują odpowiednio dostępne napięcie w zakresie ustawionych limitów. Wskaźnik LED w pobliżu symboli przełączania wskazuje, które z urządzeń wykonawczych jest aktualnie zamknięte. Diody te migają, gdy sygnał zwrotny z urządzeń wykonawczych, otwarcie lub zamknięcie, nie potwierdza wykonania komendy.

Przycisk - Służą do wywołania menu głównego jak i do potwierdzania dokonanego wyboru.

Przyciski ▲ i ▼ - Służą do przewijania stron na wyświetlaczu lub wyboru opcji w danym menu.

Przycisk ◀ - Służą do wyboru pomiarów Sieci lub Agregatu, lub do zmniejszania wartości.

Przycisk ▶ - Służą do przechodzenia między podstronami lub do zwiększania wartości.

WSKAŹNIKI LED

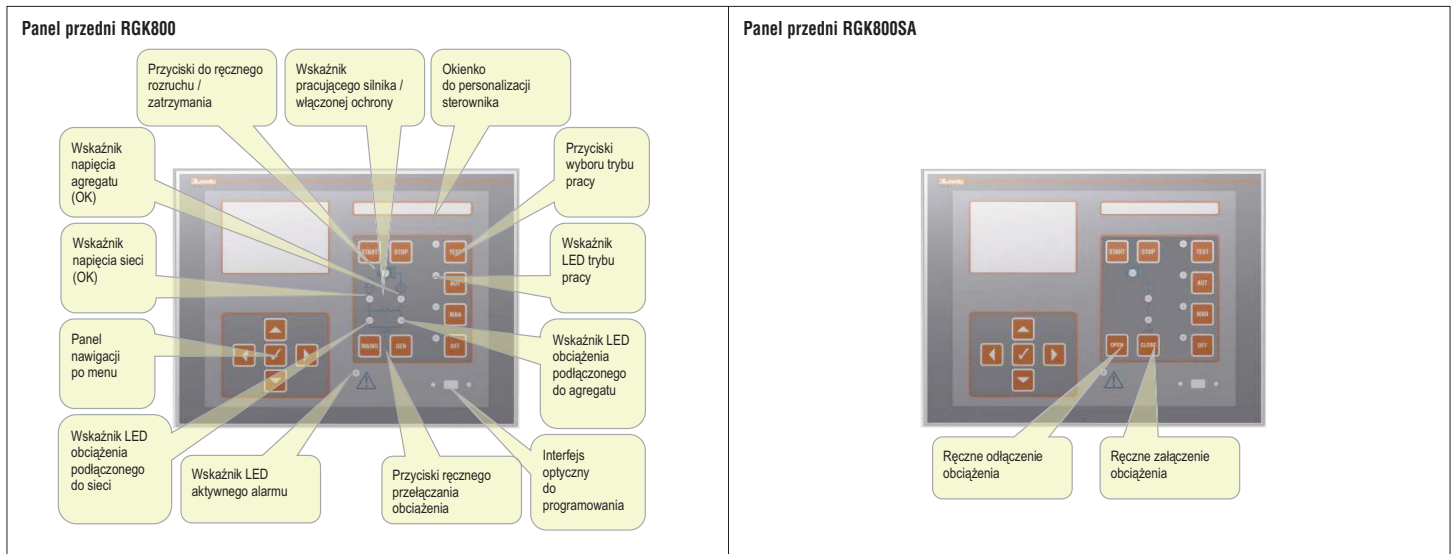
OFF, MAN, AUT i TEST (czerwona dioda LED) - Świecąca dioda LED przy danym trybie oznacza, iż jest on aktualnie włączony. Jeśli dana dioda LED miga oznacza to, iż włączony jest tryb kontroli zdalnej (dlatego zmiany trybu pracy można dokonać przy użyciu komendy zdalnej).

Pracujący silnik (zielona dioda LED) - Wskazuje, iż silnik pracuje. RGK800 wykrywa status pracującego silnika na podstawie kilku sygnałów (napięcie/częstotliwość agregatu, D+, AC, W, czujnik). Dioda świeci światłem ciągłym jeśli któryś z sygnałów jest dostępny. Dioda LED miga jeśli silnik pracuje, ale ochrona (alarmy) związane z tym stanem nie zostały włączone; sytuacja taka pojawia się przez kilka sekund po rozruchu.

Obecne napięcie sieci/agregatu (zielona dioda LED) - Jeśli świeci światłem ciągłym oznacza to, iż wszystkie parametry odpowiedniego źródła energii są w granicach limitów. Kiedy pojawia się jakkolwiek anomalia diodę wyłącza się natychmiast. Status wskaźników LED odpowiada chwilowemu trendowi napięcia/częstotliwości, bez zaprogramowanych opóźnień.

Obciążenie podłączone do sieci/agregatu (żółta dioda LED) - Wskazuje do którego źródła energii podłączone jest obciążenie. Świeci światłem ciągłym jeśli potwierdzony został sygnał zwrotny z urządzenia wykonawczego (jeśli zaprogramowany) w innym przypadku świeci oznaczając wyjście komendy. Jeśli wskaźnik miga to oznacza, iż aktualny status wyłącznika (odczytany przez wejścia sygnału zwrotnego) nie koresponduje ze stanem komendy wysłanej przez sterownik RGK800.

Alarm (czerwona dioda LED) - Wskaźnik miga, gdy alarm jest aktywny.



TRYBY PRACY

Tryb OFF - Silnik nie może być uruchomiony. Silnik zostanie natychmiast zatrzymany po wyborze tego trybu. Stycznik sieci jest zamknięty. Ten tryb pracy otwiera stan, gdy RGK800 nie jest zasilony. Należy używać tego trybu przy programowaniu parametrów i otwarciu menu komend. Sygnalizator dźwiękowy jest wyłączony w trybie OFF.

Tryb MAN - Można uruchomić lub zatrzymać silnik tylko ręcznie przy użyciu przycisków START i STOP, przełączyć obciążenie z sieci do agregatu, przyciskami MAINS/GEN i odwrotnie. Przez przytrzymanie wciśniętego przycisku START mamy możliwość zwiększenia ustawionego czasu rozruchu. Kiedy wciśniemy przycisk START agregat wykona półautomatyczny rozruch w oparciu o ustawione czasy.

Tryb AUT - RGK800 uruchomi silnik automatycznie w przypadku zaniku sieci (sieć poza limitami) i zatrzyma, gdy parametry sieci powrócą w granice limitów w oparciu o ustawienia w menu 13 (Kontrola sieci).







W przypadku obecności napięcia przełączanie obciążenia odbywa się automatycznie w obu kierunkach. Sterownik RGK800SA umożliwia zdalny rozruch i zatrzymanie silnika przez wejście cyfrowe (zdalny rozruch), które w normalnych warunkach kontrolowane jest przez sterownik układu SZR. Obciążenie przełączane jest automatycznie lub zdalnie. Oba modele sterownika, jeśli silnik nie zostanie uruchomiony, wykonają kolejną próbę rozruchu zgodnie z zaprogramowaną ilością rozruchów. Jeśli zaprogramowany został automatyczny test to zostanie on wykonany zgodnie z ustawieniami.

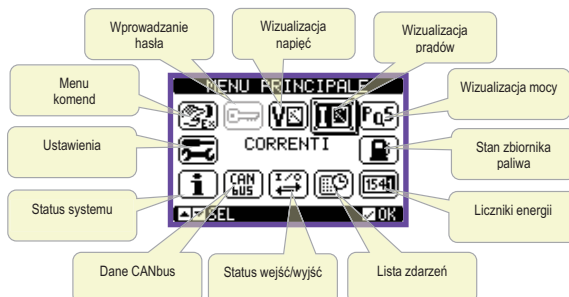
Tryb TEST - Silnik jest uruchamiany natychmiast po wyborze tego trybu, nawet w przypadku braku warunków normalnie wymaganych w trybie automatycznym. Silnik uruchamiany jest zgodnie z zaprogramowaną procedurą rozruchu automatycznego. Sterownik nie dokonuje przełączenia obciążenia. W przypadku, gdy RGK800 jest w trybie TEST a wystąpią błędy sieci to obciążenie jest przełączane do agregatu. Jeśli napięcie sieci powróci w granice limitów to obciążenie pozostaje podłączone do agregatu do czasu zmiany trybu pracy.

ZASILANIE

- Po podaniu zasilania urządzenie domyślnie jest w trybie OFF.
- Jeśli chcemy zachować tryb pracy po wyłączeniu i ponownym włączeniu należy odpowiednio ustawić parametr P01.03 w menu M01 Użyteczne.
- Urządzenie może być zasilane napięciem 12 lub 24VDC, niemniej należy ustawić właściwe napięcie w menu M05 Akumulator, jeśli niedokonane zostaną właściwe ustawienia to pojawi się alarm związany z napięciem akumulatora.
- Należy ustawić parametry w menu M02 Ogólne (typ podłączenia, napięcie znamionowe, częstotliwość systemu) oraz menu M11 Rozruch silnika i menu odpowiadające parametrom typu używanego silnika (czujniki, CANbus, itp.).

MENU GŁÓWNE

- Menu główne składa się z grupy graficznych ikon (skrótów), które umożliwiają szybki dostęp do pomiarów i ustawień.
- Zaczynając od standardowej wizualizacji należy wcisnąć przycisk -. Na ekranie pojawi się menu główne.
- Należy wcisnąć przyciski ▲ lub ▼ by poruszać się po menu i wybrać wymaganą funkcję. Wybrana ikona jest podświetlona a w centralnej części wyświetlacza pojawia się opis funkcji.
- Należy wcisnąć przycisk - by uaktywnić wybraną funkcję.
- Jeśli któraś z funkcji nie jest dostępna, odpowiednia ikona będzie wyłączonek, co sygnalizowane jest jasno szarym kolorem.
-    itd. - Skrótów, które umożliwiają przejście do pierwszej strony danej grupy. W tym miejscu nadal możliwe jest poruszanie się pomiędzy stronami (do przodu i do tyłu) w standardowy sposób.
-  - Otwiera stronę haseł dostępu, gdzie możliwe jest podanie numerycznego kodu odblokowującego funkcję ochrony (ustawianie parametrów, menu komend).
-  - Punkt dostępu do menu ustawień parametrów. Zobacz dedykowany rozdział.
-  - Punkt dostępu do menu komend, gdzie autoryzowany personel może dokonać akcji kasowania/zapisu.



HASŁO DOSTĘPU

- Hasło używane jest do udzielania dostępu lub blokowania dostępu do menu ustawień i menu komend.
- Dla urządzeń nowych (ustawienia fabryczne) hasło dostępu jest wyłączone a dostęp pełny. Jeśli użytkownik włączył i zdefiniował hasło to przed uzyskaniem dostępu należy najpierw wprowadzić właściwy kod numeryczny.
- W celu włączenia funkcji hasła i definicji kodu numerycznego należy zapoznać się z rozdziałem M03 Hasło dostępu.
- Istnieją dwa poziomy dostępu, w zależności od wprowadzonego kodu:
- Dostęp użytkownika – pozwala na kasowanie zapisanych wartości i edycję ograniczonej ilości parametrów.
- Dostęp zaawansowany – pełny dostęp do ustawień (edycja / zapis).
- Zaczynając od standardowej wizualizacji należy wcisnąć przycisk - by wywołać menu główne, następnie należy wybrać ikonę hasła i wcisnąć przycisk -.
- Na wyświetlaczu pojawi się okno jak pokazano na zdjęciu poniżej:

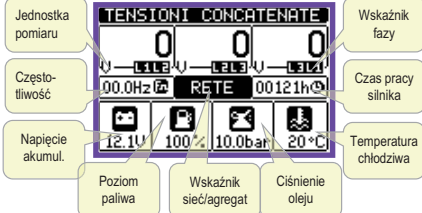
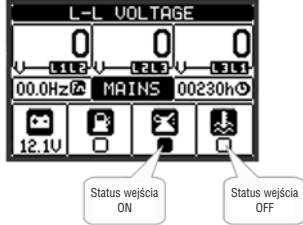
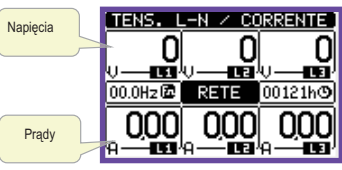
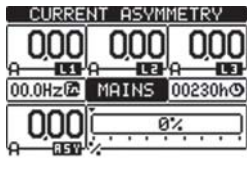
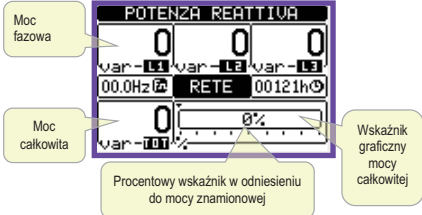

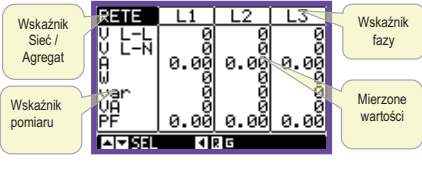
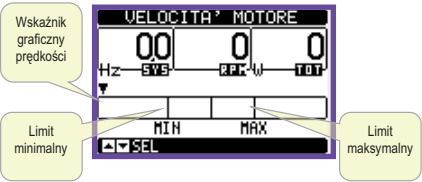


- Przyciski ▲ i ▼ służą do zmiany wartości danej pozycji.
- Przyciski ◀ i ▶ służą do przechodzenia między kolejnymi pozycjami.
- Należy wprowadzić wszystkie cyfry numerycznego kodu, następnie przejść do ikony klucza.
- Gdy wprowadzony kod jest zgodny z hasłem Użytkownika lub Zaawansowanym na ekranie pojawi się informacja o odblokowaniu dostępu.
- Gdy dostęp został odblokowany to jest ważny do momentu:
- Gdy urządzenie zostanie wyłączone.
- Gdy urządzenie jest restartowane (po wyjściu z menu ustawień).
- Gdy upłynie okres 2 minut bez aktywacji przycisków.
- By opuścić ekran wprowadzania hasła należy wcisnąć przycisk -.

NAWIGACJA PO WYŚWIETLANYCH STRONACH

- Przyciski ▲ i ▼ pozwalają na przemieszczanie się pomiędzy stronami pomiarów, jedna po drugiej. Tytuł strony pokazany jest na pasku opisu.
- Niektóre pomiary mogą nie być widoczne, co zależy od ustawień i podłączenia (na przykład jeśli nie ustawimy parametrów czujnika paliwa to odpowiednia strona nie będzie wyświetlana).
- Na niektórych stronach RGK800 istnieje możliwość przełączania, przy użyciu przycisku ◀, pomiędzy wizualizacją pomiarów sieci i wizualizacją pomiarów agregatu i na odwrót. Informacja z którego źródła aktualnie wyświetlane są pomiary jest zawsze wskazana w środkowej części strony lub na pasku statusu poprzez ikony S (sieć) i G (agregat).
- Na niektórych stronach dostępne są podstrony, otwierane przyciskiem ▶ (na przykład wizualizacja przebiegów napięcia czy prądu w formie graficznej).
- Użytkownik może określić do jakiej strony lub podstrony wyświetlacz powinien powrócić automatycznie jeśli żaden z przycisków nie został wciśnięty przez określony czas.
- Istnieje również możliwość takiego zaprogramowania urządzenia by zawsze wyświetlało stronę lub podstronę, która została wyświetlona jako ostatnia.
- Tę funkcję można ustawić w menu M01 – Użyteczne..

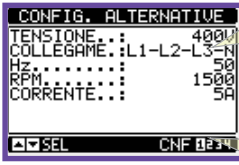
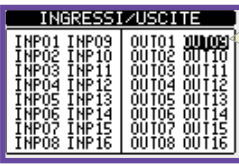
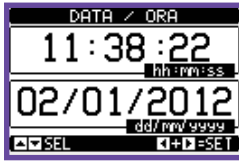


TABELA WYCIĄGNIĘTYCH STRON

STRONY	PRZYKŁAD
Napięcia międzyfazowe Napięcia fazowe Prąd ... THD napięć międzyfazowych THD napięć fazowych THD prądów	 <p>Jednostka pomiaru</p> <p>Częstotliwość</p> <p>Napięcie akumul.</p> <p>Poziom paliwa</p> <p>Wskaźnik fazy</p> <p>Czas pracy silnika</p> <p>Temperatura chłodziwa</p> <p>Wskaźnik sieć/agregat</p> <p>Ciepłota oleju</p>
Czujniki rezystancyjne ustawione jako wejścia cyfrowe	 <p>Status wejścia ON</p> <p>Status wejścia OFF</p>
Napięcia/Prądy międzyfazowe Napięcia/Prądy fazowe	 <p>Napięcia</p> <p>Prądy</p>
Asymetria prądów	
Moc czynna Moc bierna Moc pozorna Współczynnik mocy	 <p>Moc fazowa</p> <p>Moc całkowita</p> <p>Wskaźnik graficzny mocy całkowitej</p> <p>Procentowy wskaźnik w odniesieniu do mocy znamionowej</p>
Liczniki energii	 <p>Przyciskiem ◀ przełączamy między Siecią a Agregatem (RGK800)</p> <p>Przyciskiem ▶ przełączamy wskaźniki Częściowe / Całkowite</p>
Podsumowanie parametrów elektrycznych	 <p>Wskaźnik Sieć / Agregat</p> <p>Wskaźnik pomiaru</p> <p>Wskaźnik fazy</p> <p>Mierzone wartości</p>
Prędkość silnika Uwaga: Z poziomu tej strony możliwe jest automatyczne ustawienie proporcji pomiędzy RPM a sygnałem W. Zobacz opis parametru P07.02.	 <p>Wskaźnik graficzny prędkości</p> <p>Limit minimalny</p> <p>Limit maksymalny</p>

1336 PL 03 15

pl

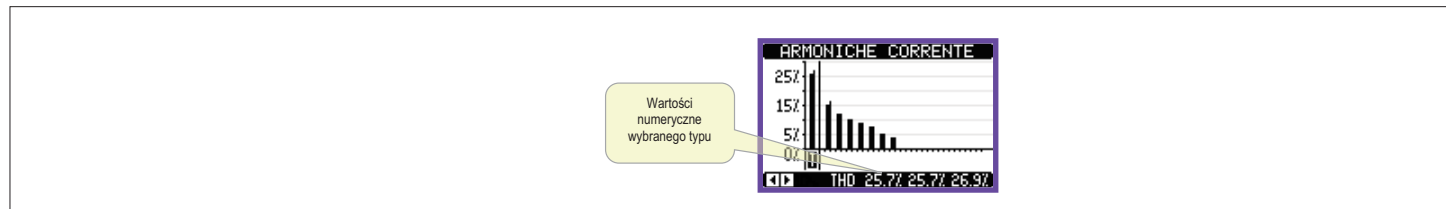
STRONY	PRZYKŁAD
Status poziomu paliwa	<p>Wskaznik aktualnego stanu</p> <p>Całkowita pojemność zbiornika</p> <p>Komenda ręcznego załączenia pompy</p> <p>Dostępne paliwo</p> <p>Wartość po napełnieniu</p> <p>Status pompy napełniania</p>
Autonomia dla poziomu paliwa	<p>Autonomia przy aktualnym zużyciu z CAN</p> <p>Autonomia przy maksymalnym zużyciu</p> <p>Aktualne zużycie z CAN</p> <p>Maksymalne zużycie silnika</p>
Prąd doziemny	<p>Aktualna wartość</p> <p>Procentowa wartość w stosunku do wartości zadziałania</p>
Ochrona termiczna agregatu	<p>Procentowa wartość w stosunku do wartości zadziałania</p>
Liczniki godzin pracy i motogodzin	<p>Całkowita ilość godzin pracy silnika</p> <p>Częściowa ilość godzin pracy</p> <p>Ilość godzin podłączonego obciążenia</p> <p>Licznik prób rozruchu</p> <p>Procentowa wartość udanych prób</p> <p>Licznik załączeń obciążenia</p>
Przerwy serwisowe	<p>Kod serwisowy</p> <p>Data ostatniego serwisu</p> <p>Czas do następnego serwisu</p> <p>Zaprogramowany okres</p>
Wynajem	<p>Data początku wynajmu</p> <p>Pozostały czas wynajmu</p> <p>Ustawiony okres</p>
Lista zdarzeń	<p>Data i godzina zdarzenia</p> <p>Kod zdarzenia</p> <p>Opis zdarzenia</p>

STRONY	PRZYKŁAD
Alternatywne konfiguracje	 <p>Dane aktualnej konfiguracji</p> <p>Numer wybranej konfiguracji</p>
Status wejść/wyjść	 <p>Status wej/wyj cyfrowych Podświetlone = włączone</p>
Zegar czasu rzeczywistego	
Strona informacyjna	
Informacja systemowa	 <p>Numer wersji oprogramowania, sprzętu, parametrów</p> <p>Nazwa agregatu</p> <p>Temperatura wewnętrzna</p>

Uwaga: Niektóre strony opisane powyżej mogą nie być wyświetlane jeśli dana funkcja jest wyłączona. Na przykład jeśli funkcja wynajmu nie została zaprogramowana to odpowiednia strona nie będzie wyświetlana.

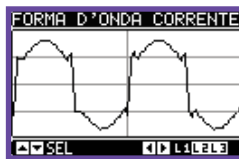
STRONA ANALIZY ZAWARTOŚCI HARMONICZNYCH

- Sterownik RGK800 posiada funkcję analizy harmonicznych do 31 w kolejności dla poniższych pomiarów:
 - Napięcia międzyfazowe
 - Napięcia fazowe
 - Prądy
- W celu włączenia funkcji analizy należy ustawić parametr P23.14.
- Dla każdego pomiaru dostępna jest strona na której graficznie przedstawiono zawartość harmonicznych (spektrum).
- Każda kolumna przypisana jest do jednej harmonicznej, dodatniej lub ujemnej. Pierwsza kolumna wskazuje poziom całkowitych zniekształceń harmonicznych (THD).
- Każdy histogram jest dodatkowo podzielony na trzy części, każda dla jednej fazy: L1, L2 lub L3.
- Wartość harmonicznej wyrażona jest w procentach w odniesieniu do przebiegu podstawowego (częstotliwość systemu).
- Istnieje możliwość wyświetlenia zawartości harmonicznych w wartościach numerycznych wybierając żądany typ i wciskając przyciski ◀ i ▶. W dolnej części ekranu pojawia się, mała strzałka wskazująca właściwą kolumnę i wartości procentowe odnoszące się do trzech faz.
- Skala pionowa wykresu jest automatycznie dobierana, spośród czterech wartości pełnej skali, w zależności od kolumny o największej wartości.



STRONA PRZEBIEGÓW

- Na tej stronie pokazany jest graficzny przebieg napięcia i prądu odczytywanych przez RGKG800.
- Istnieje możliwość wyświetlenia jednej fazy w danym czasie, wyboru dokonujemy przyciskami ◀ i ▶.
- Skala pionowa (amplituda) jest dobierana automatycznie w taki sposób, by pokazać jak najlepiej cały przebieg na ekranie.
- Skala pozioma (czas) pokazuje dwa okresy przebiegu podstawowej częstotliwości.
- Wykres jest automatycznie nadpisany co 1 sekundę.

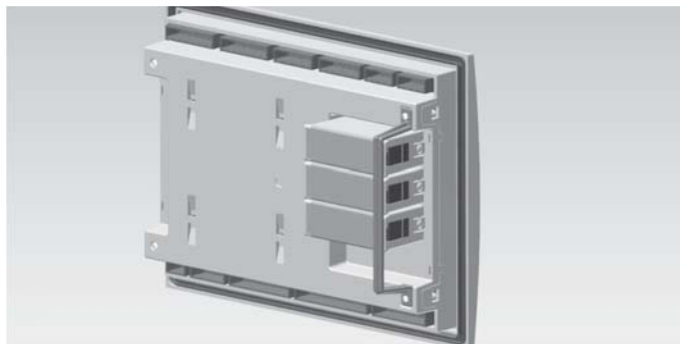


STRONY UŻYTKOWNIKA

- Użytkownik może stworzyć maksymalnie cztery personalizowane strony.
- Każda z tych stron może wyświetlać trzy pomiary, dowolnie wybrane z dostępnych w sterowniku RGK800.
- Tytuł strony może być zaprogramowany przez użytkownika.
- Strony użytkownika umieszczone tak, by umożliwić łatwy dostęp z poziomu pierwszej strony, przy użyciu przycisku ▲.
- Jak w przypadku innych stron możliwe jest zaprogramowanie systemu by automatycznie powracał do wyświetlania strony użytkownika, gdy żaden z przycisków nie został użyty przez dany czas.
- W celu zdefiniowania strony użytkownika należy zapoznać się z menu M26 Strony użytkownika w części o ustawianiu parametrów.

MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY

- Funkcjonalność sterownika RGK800 można rozbudować przy zastosowaniu modułów rozszerzeń serii EXP....
- Istnieje możliwość podłączenia maksymalnie 3 modułów rozszerzeń serii EXP... w jednym czasie.
- Moduły EXP... stosowane do RGK800 można podzielić w następujące kategorie:
 - Moduły komunikacji
 - Moduły WEJ/WYJ cyfrowych
 - Moduły WEJ/WYJ analogowych.
- Aby podłączyć moduł rozszerzeń:
 - Należy odłączyć zasilanie od RGK800
 - Zdjąć osłonę ochronną otworów montażowych
 - Włożyć haczyk uchwytu montażowego do otworu po lewej stronie miejsca montażowego
 - Obrócić prawą stronę modułu podłączając łącznik do szyny
 - Nacisk musi spowodować zatrzaśnięcie klipsa montażowego w obudowie.
- Jeśli nie określono dokładnie to moduły mogą być montowane w dowolnej kolejności.
- W aplikacjach o dużych wibracjach można zastosować obejmę, dostarczaną w komplecie, do umocowania modułów dodatkowych.
- By zamontować te akcesoria:
 - Należy wykręcić dwa wkręty
 - Umieścić obejmę nad podłączonymi modułami
 - Wkręcić ponownie dwa wkręty.



- Po podłączeniu zasilania RGK800 automatycznie rozpoznaje typ podłączonych modułów serii EXP.
- Jeśli konfiguracja systemu zmieniła się w odniesieniu do ostatnio zapisanej (jeden moduł dodano lub odłączono) to sterownik poprosi użytkownika o potwierdzenie nowej konfiguracji. W przypadku potwierdzenia nowa konfiguracja zostanie zapisana i będzie aktywna, w innym przypadku po każdym podłączeniu zasilania pojawi się komunikat o rozbieżności.
- Aktualna konfiguracja systemu pokazana jest na dedykowanej stronie (moduły rozszerzeń), gdzie można zobaczyć ilość, typ i status podłączonych modułów.
- Numeracja wej/wyj pokazana jest pod każdym modulem.
- Status (aktywny/nieaktywny) każdego pojedynczego wej/wyj i kanału komunikacji jest podświetlony w negatywie.

Status portów w jednostce bazowej:
COM1 = RS485
EMER = awaryjne zatrzymanie
CAN = CAN bus
IR = port programowania

MODULI DI ESPANSIONE	
RGK	RS
800	232
COM1	001/2
EMER	
CAN	
IR	

Typ modułu rozszerzeń

Numer i status dodatkowych źródeł

DODATKOWE ZASOBY

- Moduły rozszerzeń zapewniają dodatkowe zasoby, które mogą być wykorzystane przy użyciu dedykowanego menu ustawień.
- Menu ustawień odnoszące się do modułów rozszerzeń są zawsze aktywne, nawet jeśli moduły fizycznie nie są podłączone.
- Ponieważ można dodawać moduły tego samego typu (na przykład dwa interfejsy komunikacji) odpowiednie menu ustawień są powielone i opisane kolejnym numerem porządkowym.
- Poniższa tabela pokazuje jaką ilość modułów każdej grupy można zamontować w tym samym czasie. Całkowita ilość modułów musi być mniejsza lub równa 3.

TYP MODUŁU	KOD	FUNKCJA	MAKS. ILOŚĆ
KOMUNIKACJA	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS232	2
	EXP 10 12	RS485	2
	EXP 10 13	Ethernet	1
	EXP 10 15	GSM-GPRS (bez anteny)	1
WEJŚCIA/WYJŚCIA	EXP 10 00	4 WEJ. CYFROWE	2
	EXP 10 01	4 WYJ. PÓŁPRZEWODNIKOWE	2
	EXP 10 02	2 WEJ. CYFROWE + 2 WYJ. PÓŁPRZEWODNIKOWE	3
	EXP 10 03	2 WYJ. PRZEKAŹNIKOWE	3
	EXP 10 04	2 WEJ. ANALOGOWE	3
	EXP 10 05	2 WYJ. ANALOGOWE	3
	EXP 10 08	2 WEJ. CYFROWE + 2 WYJ. PRZEKAŹNIKOWE	3

Może być stosowany ze sterownikiem RGK800/RGK800SA od wersji oprogramowania ≥ 04 i musi być umieszczony TYLKO w otworze 3. Antenę CX03 można nabyć osobno.

KANAŁY KOMUNIKACJI

- Sterownik RGK800 umożliwia podłączenie 2 modułów komunikacji, oprócz RS485, oznaczonych jako COMn. Menu ustawień komunikacji jest podzielone na trzy grupy (n=1 ... 3) parametrów dedykowanych do ustawień portów komunikacji.
- Wbudowany port RS485 oznaczony jest jako COM1, dlatego też kolejne oznaczone zostaną jako COM2 i COM3.
- Kanały komunikacji są całkowicie niezależne z punktu widzenia sprzętowego i protokołów komunikacyjnych.
- Dwa kanały komunikacji mogą być wykorzystywane w tym samym czasie.
- Aktywacja funkcji bramki (Gateway) umożliwia stosowanie RGK800 z dwoma portami, Ethernet i RS485. Sterownik pracuje jako pomost między innymi sterownikami RGK wyposażonymi w port RS485 i umożliwia bardziej ekonomiczną konfigurację (tylko 1 punkt dostępu do Ethernet).
- W tej konfiguracji RGK podłączony do Ethernetu będzie miał ustawione dwa kanały komunikacji (dwa spośród COM1, COM2 i COM3) z funkcją bramki (Gateway) ustawioną na ON, natomiast pozostałe RGK będące w sieci należy ustawić: funkcja bramki (Gateway) = OFF.

WEJŚCIA, WYJŚCIA, ZMIENNE WEWNĘTRZNE, LICZNIKI, WEJŚCIA ANALOGOWE

- Wejścia i wyjścia są identyfikowane przez kod i numer kolejności. Na przykład wejścia cyfrowe oznaczone kodem INPx, gdzie x odpowiada numerowi wejścia. W ten sam sposób identyfikowane są wyjścia OUTx.
- Numer kolejności modułu jest oparty o ich pozycję montażową, od góry do dołu.
- Istnieje możliwość zarządzania 6 wejściami analogowymi (AINx) podłączonych do analogowych czujników (temperatura, ciśnienie, przepływ itp.). Wartość odczytana przez czujniki może być wyskalowana w jakiegokolwiek jednostce pomiaru, wizualizowana na ekranie i przesłana przez interfejs komunikacji. Wartości odczytane przez wejścia analogowe wyświetlane są na dedykowanej stronie. Wartości te mogą być wykorzystywane do kontroli progów limitów LIMx, które mogą być powiązane z wewnętrznymi lub zewnętrznymi wyjściami lub do wykonania funkcji logicznych PLC.
- Numeracja modułów rozszerzeń zaczyna się od ostatniego zamontowanego w jednostce bazowej. Na przykład z wejściami cyfrowymi INP1...INP8 w jednostce bazowej kolejne wejście w module rozszerzeń oznaczone będzie INP9. Należy zapoznać się z poniższą tabelą:

KOD	OPIS	STEROWNIK	EXP	REZYSTANCYJNE
INPx	Wejścia cyfrowe	1...8	9...16	17...20
OUTx	Wyjścia cyfrowe	1...10	11...16	-
COMx	Porty komunikacji	1	2...3	-
AINx	Wejścia analogowe	-	1...6	-
AOUx	Wyjścia analogowe	-	1...6	-
RALx	Moduł przekaźnikowy do sygnalizacji Alarmów / Statusu	-	1...24	-

CZUJNIKI REZYSTANCYJNE POZIOMU PALIWA, CIŚNIENIA OLEJU, TEMPERATURY I POMOCNICZY

- RGK800 może obsługiwać trzy czujniki rezystancyjne do kontroli: poziomu paliwa, temperatury silnika i ciśnienia oleju.
- Jeśli użytkownik zaprogramuje czujniki, w dedykowanych menu, do pracy jako analogowe wejścia rezystancyjne (źródło pomiaru = RES), to na dedykowanych stronach pojawią się pomiary z czujników analogowych zgodny z zaprogramowaną krzywą.
- Jeśli natomiast, źródło pomiaru ustawione będzie na OFF, to na ekranie pojawi się wskaźnik LED, poniżej ikony, wskazujący status wejścia cyfrowego odpowiedniego czujnika cyfrowego.
- Jeśli nie ustawiono czujnika cyfrowego lub analogowego to na ekranie pojawią się kreski.
- Kiedy źródło pomiaru ustawiono na OFF to odpowiedni zacisk może być używany jako normalne wejście cyfrowe (FUEL > INP17, TEMP > INP18, PRESS > INP19, AUX > INP20).
- W podobny sposób można przypisać kilka zmiennych wewnętrznych (markery) do wyjść lub powiązać między sobą. Na przykład istnieje możliwość przypisania progów limitów do pomiarów dokonywanych przez system (napiecie, prąd, moc, itp.). W takim przypadku wewnętrzna zmienna nazywana LIMx, będzie aktywowana kiedy pomiary przekroczą limity zdefiniowane przez użytkownika w dedykowanym menu ustawień.
- Dodatkowo mamy do dyspozycji 8 liczników (CNT1...CNT8), które mogą zliczać impulsy pochodzące z zewnętrznego źródła (przez wejścia INPx) lub ilość razy, gdy pewne warunki miały miejsce. Na przykład definiując próg limitu LIMx jako źródło zliczania, możliwe jest zliczanie ile razy jeden pomiar przekroczył pewien próg.
- Poniższa tabela pokazuje wszystkie zmienne wewnętrzne dostępne w RGK800.

KOD	OPIS	ZAKRES
LIMx	Progi limitów	1...16
REMX	Zmienne kontrolowane zdalnie	1...16
UAX	Alarmy użytkownika	1...8
PULx	Impulsy zużycia energii	1...6
CNTx	Programowalne liczniki	1...8
PLCx	Zmienne logiczne PLC	1...32

PROGI LIMITÓW (LIMX)

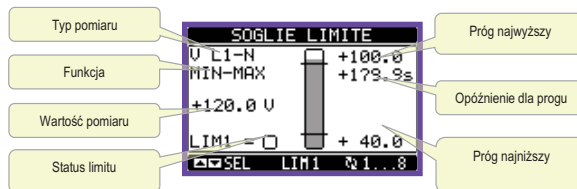
- Progi limitów LIMn są wewnętrznymi zmiennymi, których status zależy od przekroczenia limitów jednego szczególnego pomiaru ustawionego przez użytkownika (np: całkowita moc czynna większa niż 25kW).
- By ułatwić ustawianie progów, które mogą posiadać dużą rozpiętość, każdy z nich może być ustawiony na podstawie wartości bazowej i mnożnika (na przykład: 25 x 1k = 25000).
- Dla każdego limitu LIM można przypisać dwa progi, najwyższy i najniższy. Najwyższy próg musi być zawsze ustawiony na wartość większą niż próg najniższy.
- Znaczenie progów zależy od następujących funkcji:

Funkcja MIN: Ta funkcja definiuje najniższy próg jako punkt zadziałania, a najwyższy jako punkt kasowania. Zadziałanie dla progów LIM nastąpi kiedy wybrany pomiar jest niższy, niż ustawiony próg minimalny, dłużej niż zaprogramowane opóźnienie. Kiedy mierzona wartość staje się ponownie wyższa niż ustawiony próg maksymalny, dłużej niż czas opóźnienia, status LIM jest kasowany.

Funkcja MAK: Ta funkcja definiuje najwyższy próg jako punkt zadziałania, a najniższy jako punkt kasowania. Zadziałanie dla progów LIM nastąpi, kiedy wybrany pomiar jest większy, niż ustawiony próg maksymalny, dłużej niż zaprogramowane opóźnienie. Kiedy mierzona wartość staje się ponownie niższa niż ustawiony próg minimalny, dłużej niż czas opóźnienia, status LIM jest kasowany.

Funkcja MIN+MAKS: Przy tej funkcji oba progi definiują punkty zadziałania. Kiedy mierzone wartości są mniejsze niż wartość minimalna i większe niż wartości maksymalne, to po uwzględnieniu opóźnienia, nastąpi zadziałanie LIM. Kiedy mierzone wartości powracają w granice limitów, to status LIM będzie natychmiast kasowany.

- Zadziałanie oznacza aktywację lub dezaktywację zmiennej LIM, w zależności od ustawień "Normalnego statusu".
- Jeśli włączona jest blokada LIMn, kasowanie można wykonać tylko ręcznie, przy użyciu dedykowanej komendy, w menu komend.
- Zobacz menu ustawień M24.



ZMIENNE KONTROLOWANE ZDALNIE (REMX)

- Sterownik RGK800 posiada możliwość zarządzania 16 zmiennymi, kontrolowanymi zdalnie (REM1...REM16).
 - Status tych zmiennych może być modyfikowany przez użytkownika poprzez protokoły komunikacyjne, a same zmienne mogą działać w powiązaniu z wyjściami, logiką Boole'a itd.
 - Przykład: używając zmiennej (REMX), jako źródła dla wyjścia (OUTx) możliwa jest dowolna aktywacja lub deaktywacja jednego z wyjść przełącznikowych przy użyciu oprogramowania do zdalnej kontroli.
- Ta funkcjonalność umożliwia stosowanie wyjść przełącznikowych RGK800 do sterowania oświetleniem lub podobnym obciążeniem.
- Kolejnym zastosowaniem zmiennych REM kontrolowanych zdalnie jest włączanie/wyłączanie innych funkcji, wprowadzając je do logiki Boole'a AND z wejściami lub wyjściami.

ALARMY UŻYTKOWNIKA (UAX)

- Użytkownik ma możliwość zdefiniowania 8 programowalnych alarmów (UA1...UA8).
- Dla każdego z alarmów możemy zdefiniować:
 - Źródło, które jest warunkiem generującym alarm,
 - Tekst wiadomości, który musi pokazać się na ekranie kiedy wystąpią warunki alarmowe.
 - Właściwości alarmu (jak dla standardowych alarmów), to jak alarmy współdziałają z kontrolą agregatu.
- Warunki, które generują alarm, mogą na przykład, pochodzić z ustawionego progów. W tym przypadku, źródłem będzie jeden z limitów progów LIMx.
- Jeśli natomiast, alarm musi być wyświetlony w zależności od statusu zewnętrznego wejścia cyfrowego, to źródłem będzie INPx.
- Według tych samych kryteriów, można połączyć skomplikowane warunki do alarmu, będące rezultatem logicznej kombinacji wejść, limitów itp. W tym przypadku należy użyć zmiennych logiki Boole'a PLCx.
- Dla każdego alarmu użytkownik może zdefiniować dowolny tekst wiadomości, który pojawi się na stronie alarmów.
- Właściwości alarmów użytkownika mogą być definiowane w ten sam sposób jak dla normalnych alarmów. Użytkownik może wybrać czy pojawienie się alarmu spowoduje zatrzymanie silnika, uruchomienie syreny, zamknięcie wyjścia alarmu globalnego itp. Należy zapoznać się z rozdziałem Właściwości alarmów.
- Kiedy aktywnych jest kilka alarmów w tym samym czasie, są one kolejno wyświetlane, a ich całkowita liczba jest pokazana na belce statusu.
- By skasować jeden alarm, który posiada ustawioną blokadę, należy użyć odpowiedniej komendy w menu komend.
- W celu zaprogramowania alarmów i ich definicję należy zapoznać się z menu M32.

LOGIKA PLC (PLCX)

- Przy użyciu oprogramowania do ustawień użytkownik ma możliwość ustawienia logiki PLC dla RGK, by w prosty sposób stworzyć jakąkolwiek aplikację wymaganą przez akcesoria agregatu.
- Istnieje możliwość wprowadzenia do logiki wszystkich zmiennych zarządzanych przez RGK800, takich jak wejścia (INPx), progi limitów (LIMx), zmienne zdalne (REMX), statusy sterownika (RALx), itp.
- Rezultaty przetwarzania różnych parametrów logicznych przechowywane są, jako wewnętrzne zmienne (PLCx), które mogą być następnie używane do kontroli wyjść RGK800 lub jako wsparcie do budowania bardziej skomplikowanych działań logicznych lub jako kontrola zdefiniowanych przez użytkownika alarmów (UAX).
- Funkcje logiczne stworzone przy użyciu programu drabinkowego mogą być weryfikowane w czasie rzeczywistym i jeśli jest to konieczne mogą zostać poprawione w odpowiednim oknie Oprogramowania do ustawień.

AUTOMATYCZNY TEST

- Automatyczny test jest przeprowadzany w ustawionych okresach (w ustawieniach) jeśli system jest w trybie AUT i jeśli ta funkcja została włączona.
- Możliwe jest zdefiniowanie w który dzień tygodnia i o której godzinie automatyczny test powinien być wykonany.
- W celu uzyskania większej ilości informacji należy zapoznać się z menu M16 Automatyczny test.
- Po rozruchu, agregat pracuje przez ustawiony czas, po którego upływie zostaje zatrzymany. Przed rozruchem agregatu na ekranie pojawia się tekst 'TAUT'.
- Przy użyciu specyficznych ustawień automatyczny test może zostać przeprowadzony nawet wtedy kiedy obecny jest zewnętrzny sygnał zatrzymania agregatu.



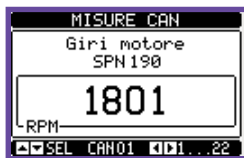
- Automatyczny test można włączyć/wyłączyć, bez otwierania menu ustawień, w następujący sposób:
 - Należy otworzyć stronę "AUTOMATYCZNY TEST" i wcisnąć przyciski ◀ i START by włączyć funkcję, lub przyciski ▶ i STOP by ją wyłączyć.
- Automatyczny test może zostać przerwany przez wciśnięcie przycisku OFF.

CANBUS

- Port CAN umożliwia podłączenie sterownika RGK800 do elektronicznej jednostki kontrolnej (ECU) nowoczesnych silników, w celu:
 - Odczytu pomiarów dokonywanych przez ECU bez konieczności podłączania czujników do silnika
 - Znacznego uproszczenia okablowania
 - Uzyskania kompletnej i szczegółowej diagnostyki
 - Uniknięcia montażu modułów dekodujących typu CIU lub Co0 (koordynator)
 - Umożliwienia bezpośredniej kontroli przez CAN zatrzymania i rozruchu silnika (kiedy pozwala na to ECU)
 - Funkcje urządzenia opierają się na współpracy z ECU silników najczęściej stosowanych w aplikacjach agregatów, używając standardów zdefiniowanych w SAE J1939.
- W celu uzyskania szczegółowych informacji o parametrach CAN należy zapoznać się z menu M21 CANBUS.

DOSTĘPNE POMIARY

- Port CAN umożliwia dekodowanie i udostępnianie zestawu pomiarów zdefiniowanych przez standardy J1939 a identyfikowanych po numerze SPN (Suspect Parameter Number).
- W zależności od typu silnika dostępne są pewne pomiary (podzbiór możliwych pomiarów) które są wizualizowane na ekranie RGK800.
- Pomiary zebrane są w kilka podstron, które mogą być wyświetlane przez naciśnięcie przycisków ◀ i ▶.



- Kody diagnostyczne SPN podano w poniższej tabeli.
- Pomiary prędkości silnika, ciśnienia oleju oraz temperatura płynu chłodniczego pobierane są bezpośrednio z CAN, dlatego nie ma konieczności okablowania i ustawienia odpowiednich czujników.

SPN	OPIS	JM
190	Prędkość silnika	RPM
100	Ciśnienie oleju	Bar
110	Temperatura chłodziwa	°C
247	Godziny pracy silnika z ECU	h
102	Doładowanie ciśnienia	Bar
105	Temperatura powietrza w kolektorze dolotowym	°C
183	Chwilowe zużycie paliwa	l/h
513	Aktualny moment obrotowy	%
512	Wymagany moment obrotowy	%
91	Położenie manetki gazu	%
92	Wartość procentowa obciążenia	%
-	Wskaźnik ochrony	On-Off
-	Wskaźnik bursztynowy alarmu wstępnego	On-Off
-	Wskaźnik czerwony alarmu	On-Off
-	Uszkodzenie wskaźnika	On-Off
174	Temperatura paliwa	°C
175	Temperatura oleju	°C
94	Ciśnienie dopływu paliwa	Bar
98	Poziom oleju	%
101	Ciśnienie w skrzyni korbowej	Bar
109	Ciśnienie chłodziwa	Bar
111	Poziom chłodziwa	%
97	Woda w paliwie	On-Off
158	Napięcie akumulatora	VDC
106	Ciśnienie wlotowe powietrza	Bar
108	Ciśnienie barometryczne	Bar
173	Temperatura spalin	°C

- Kiedy ECU jest wyłączony pomiary nie są dostępne, a na wyświetlaczu widoczne są poziome kreski.
- Jeśli któryś z pomiarów nie jest dostępny w danym typie silnika na ekranie pojawi się NA (not available – nie dostępne).
- Jeśli pomiar jest nieprawidłowy (na przykład czujnik jest odłączony) na ekranie pojawi się napis ERR.

DIAGNOSTYKA

- W przypadku błędów większość ECU wyświetla kod uszkodzenia według standardu J1939, nazywany DTC (Diagnostic Trouble Code – Diagnostyczny Kod Problemu) składający się z dwóch elementów: SPN+FMI, gdzie SPN (Suspect Parameter Number) identyfikuje sygnał wynikający z błędu, natomiast FMI (Failure Mode Indicator) identyfikuje typ anomalii. Na przykład:

SPN-FMI
100-01

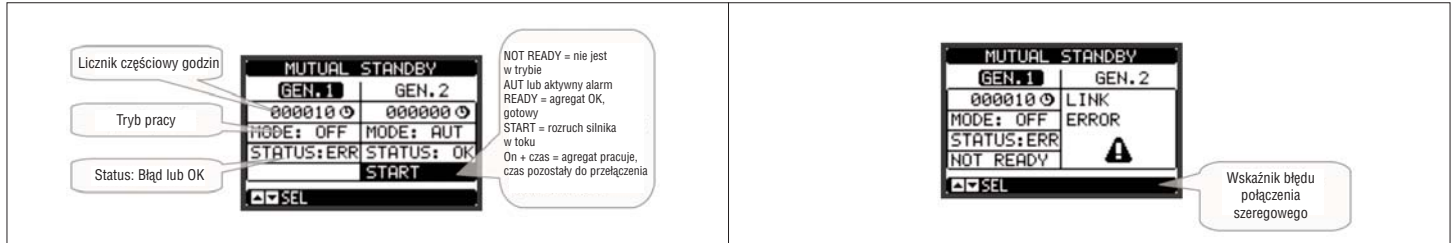
gdzie SPN 100 (ciśnienie oleju) i FMI 01 (zbyt niskie).

- Ponieważ do ECU podłączonych jest wiele czujników to możliwe jest wystąpienie wielu kodów. W przypadku wystąpienia anomalii to wyświetlana jest ona na ekranie RGK800 z kodem i opisem w odpowiednim języku na ostatniej podstronie dedykowanej Diagnostyce CAN.
- W przypadku wystąpienia kilku alarmów jednocześnie wyświetlane są one cyklicznie w pewnych odstępach.
- W zależności od wagi kodu generowany jest wskaźnik alarmu: bursztynowy przy ostrzeżeniu i czerwony przy alarmie krytycznym.
- Niektóre ECU nie stosują standardów J1939 do kodowania alarmów. Również w tych przypadkach DTC jest wyświetlany w postaci numerycznej i kiedy to możliwe w postaci odkodowanego opisu.
- By dokonać kasowania alarmów należy, jak zwykle, wcisnąć przyciski - lub OFF.
- Jeśli funkcja jest włączona to, w zależności od wybranego typu ECU, RGK800 wyśle po sieci komunikacji komendę kasowania alarmu.



FUNKCJA PRACY REDUNDANTNEJ

- Funkcja pracy redundantnej pozwala koordynować pracę dwóch agregatów redundancyjnych (rezerwa) i dzięki temu równoważyć godziny pracy obu jednostek.
- Funkcje tej pracy uzyskuje się przez wykorzystanie komunikacji szeregowej dwóch sterowników. Jeśli połączenie nie działa prawidłowo, z jakiegokolwiek powodu, oba agregaty zostają uruchomione niezależnie, to znaczy startują w tym samym czasie, a obciążenie jest przełączane w oparciu o blokady elektryczne.
- Jeśli jeden z agregatów nie jest dostępny (alarm, brak trybu automatycznego lub błąd/uszkodzenie) druga jednostka przejmuje zasilanie obciążenia.
- Odnosnie sygnałów AC to napięcie sieci mierzone jest przez oba sterowniki przez odpowiednie wejścia, natomiast napięcie agregatu monitorowane jest przez każdy ze sterowników osobno.
- Obciążenie sterowane jest 3 stycznikami, jeden dla każdego ze źródeł (SIEĆ, AGREGAT1, AGREGAT2), blokowanymi między sobą.
- Kiedy występuje zanik napięcia sieci lub jest ono niedostępne, agregat, który pracował mniej godzin i nie ma aktywnego alarmu globalnego, zostaje uruchomiony i pracuje do momentu powrotu sieci zasilającej.
- Przy parametrze P23.05 = Start, agregat będzie kontynuował pracę nawet, gdy jego godziny pracy przekroczą liczbę godzin pracy drugiego agregatu.
- Przy parametrze P23.05 = Czas, agregat będzie pracował określoną liczbę godzin przed aktywacją alternatywnego agregatu. W takim przypadku pierwszy uruchamiany jest silnik a przełączenie zostanie przeprowadzone po pojawieniu się napięcia. Zobacz menu 23.
- Za każdym razem kiedy pojawi się błąd (alarm globalny) pracującego agregatu, drugi agregat zostanie uruchomiony i będzie pracował jako oczekująca jednostka.
- Podczas takiej sytuacji warunki alarmowe powinny zostać usunięte, obciążenie pozostaje zasilane przez agregat oczekujący; taka praca minimalizuje zaniki zasilania.
- Normalnie ten cykl pracy będzie przeprowadzony, gdy oba sterowniki są w trybie AUT. Tak samo, jeśli jeden ze sterowników jest w innym trybie, niemniej działanie systemu gwarantowane będzie tylko do momentu, gdy agregat oczekujący będzie zachowywał swoją sprawność pracy.



KONFIGURACJA

- Należy połączyć dwa sterowniki przez dedykowaną sieć RS485, używając do tego jednego z dostępnych kanałów komunikacji (COMx), na przykład wbudowany port COM1.
- Należy ustawić adres szeregowy (P20.x.01) pierwszego sterownika na wartość 01 a drugiego sterownika na wartość 02.
- Należy ustawić parametry (czasy i tryby) pracy redundantnej używając parametrów P23.04, P23.05 i P23.06 w menu M23-RÓŻNE.
- Następnie należy ustawić oba sterowniki w tryb AUT.
- Należy przejść do strony Pracy redundantnej i sprawdzić czy każdy ze sterowników prawidłowo widzi status drugiego sterownika.

Uwaga: Podczas testów lub normalnej pracy, kiedy przełączenie między jednym agregatem a drugim należy przeprowadzić bez zachowania międzyczasów, należy wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund ◀ i ▶ jednocześnie.

MODEM GSM /GPRS

- Do RGK800 można podłączyć moduł modemu GSM/GPRS o kodzie EXP1015. Modem zajmuje jeden z kanałów komunikacji COMx.
- Ten moduł pozwala na znaczne uproszczenie stosowania modemu, w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań zewnętrznych, a listę zalet naszego rozwiązania podano poniżej:
- Prędkość przesyłu danych modemu GSM-GPRS zgodna z zakresami pracy większości sieci komórkowych na świecie.
- Zasilanie modemu gwarantowane jest przez jednostkę bazową, nawet podczas rozruchu agregatu, kiedy to napięcie chwilowo spada poniżej wartości akceptowanej przez urządzenia zewnętrzne.
- Wbudowany port karty SIM.
- Podłączenie typu SMA dla wielozakresowej zewnętrznej anteny typu CX03, stopień ochrony IP65.

Funkcjonalność:

Połączenie Online (CSD)

Pozwala na połączenie online z oprogramowaniem do zdalnej kontroli (w odpowiedzi na zapytanie z PC lub połączeniu inicjowanym przez RGK800).

Wysyłanie SMS z alarmem / statusem / zdarzeniem

Wysyłanie wiadomości SMS ze statusem i alarmami do wielu odbiorców; w takim przypadku należy określić numery odbiorców i warunki generujące wysłanie wiadomości.

Wysyłanie wiadomości email

Jak z SMS, tylko wysyłanie na adres email.

Otrzymywanie komend przez SMS

Pozwala na kontrolę RGK800 przez wysłane komendy w SMS. Poniżej lista komend, które można wysłać w pojedynczej wiadomości:

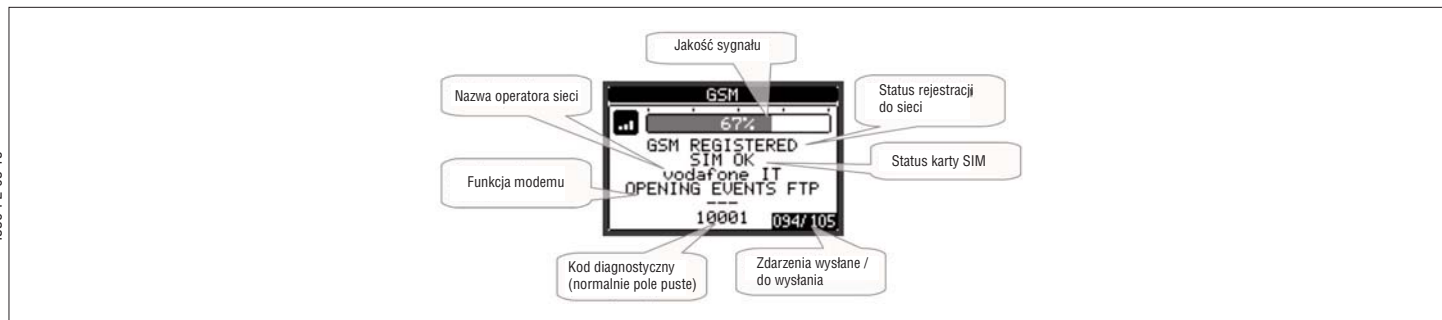
KOMENDA	AKCJA
OFF, MAN, AUT, TEST	Zmiana trybu pracy na zgodny z komendą.
RESET	Kasowanie alarmu.
START, STOP	Ręczny rozruch/zatrzymanie silnika.
MAINS=x, GEN=x	Ręczne ustawianie urządzenia wykonawczego sieci lub agregatu (x=1 or 0).
PWD=****	Umożliwia podanie hasła do akceptacji komend, jeśli komenda wysyłana jest z numeru telefonu niezdefiniowanego jako telefon alarmowy.
TIME=ss	Czas oczekiwania w sekundach na wykonanie danej komendy.
INFO?	Zapytanie o ogólny status agregatu. Odpowiedź zdefiniowana będzie jak poniżej: ID=DEMO; OM=MAN; MV=411V, 413V, 412; GV=000V, 000V, 000V; LC=0000A, 0000A, 0000A, MC1, GC0; GF=00.0Hz; ES=STOP; BV=12.0V; FL=000%; EH=0000h
FUEL?	Zapytanie o status poziomu paliwa.

Wysyłanie danych i listy zdarzeń na zdalny serwer FTP

Cała zapisana lista zdarzeń w RGK800 może być wysłana w formie pliku na serwer FTP. W ten sposób na serwerze znajduje się aktualna historia statusu wszystkich agregatów.

Wymagane ustawienia modemu GSM mogą być wykonane w dedykowanym oknie w oprogramowaniu do zdalnej kontroli **Synergij**.

Dedykowana strona pokazuje status modemu wykorzystywanego ze sterownikiem oraz jego aktywność, jakość sygnału oraz, jeśli występuje, kod błędu połączenia.



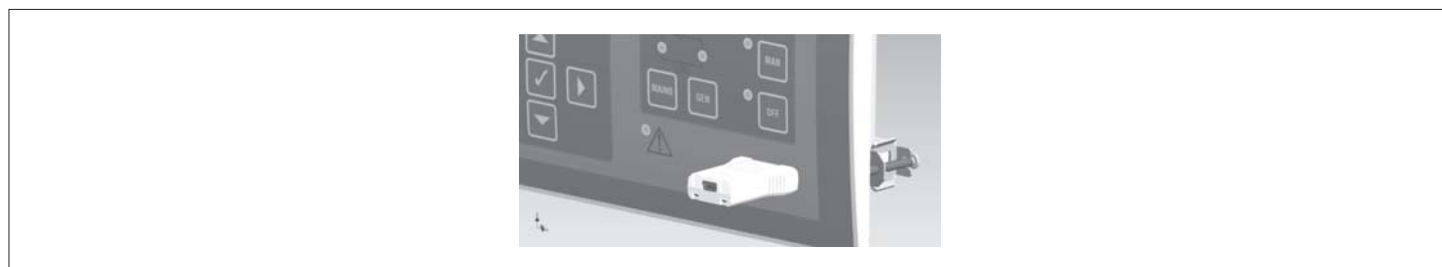
ALTERNATYWNE KONFIGURACJE

- Sterownik umożliwia ustawienie maksymalnie 4 konfiguracji parametrów (napięcie, prąd, częstotliwość, prędkość, itp). Konfiguracje można zdefiniować w menu M04.
- System można dynamicznie przełączać między poszczególnymi konfiguracjami, przy użyciu kombinacji wejść cyfrowych, standardowo podłączonych do zewnętrznego przełącznika.
- Ta funkcjonalność jest użyteczna w przypadku, gdy agregat jest wypożyczany a charakterystyka obciążenia zmienia się w zależności od obiektu.
- Zmiany konfiguracji można dokonać przy zatrzymanym silniku i sterowniku w trybie OFF. Jeśli użytkownik dokona zmiany, gdy warunki te nie są spełnione, to system zachowa swoją pierwotną konfigurację i będzie sygnalizował alarm A57 - Zmiana konfiguracji niemożliwa.
- Poniższa tabela wskazuje zależność między statusem wejść a aktywną konfiguracją.

WEJŚCIE KANAŁ 1	WEJŚCIE KANAŁ 2	AKTYWNA KONFIGURACJA
OFF	OFF	CNF1 (P04.1.xx)
ON	OFF	CNF2 (P04.2.xx)
OFF	ON	CNF3 (P04.3.xx)
ON	ON	CNF4 (P04.4.xx)

PROGRAMOWANIE PRZEZ PORT PODCZERWIENI IR

- Parametry RGK800 można ustawiać przez optyczny port podczerwieni umiejscowiony na panelu przednim przy użyciu modułu USB-IR o kodzie CX01 lub modułu WiFi o kodzie CX02.
- Ten sposób programowania posiada następujące zalety:
 - Umożliwia konfigurację i serwis RGK800 bez konieczności podłączania się do tyłu urządzenia i otwierania szafy sterującej.
 - Port jest galwanicznie odizolowany od wewnętrznych układów sterownika RGK800, co gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa dla operatora.
 - Wysoką prędkość przesyłu danych.
 - Stopień ochrony panelu przedniego IP65.
 - Ogranicza możliwość nieautoryzowanego dostępu do konfiguracji urządzenia.
- Należy umieścić moduł CX... w otworach montażowych na panelu przednim, po podłączeniu urządzenie będzie sygnalizować prawidłową pracę zieloną diodą umieszczoną na module.



USTAWIANIE PARAMETRÓW PRZY UŻYCIU KOMPUTERA

- Przy użyciu oprogramowania do ustawień można przenieść (wcześniej ustawiony) zestaw parametrów z RGK800 do komputera lub odwrotnie.
- Transferu, z komputera do RGK800, można dokonywać częściowo, na przykład tylko parametry wybranych menu.
- Komputer może być również wykorzystany do ustawień parametrów jak i do definiowania:
 - Danych w charakterystykach czujników ciśnienia, temperatury, poziomu paliwa i ochrony generatora.
 - Logo jakie będzie wyświetlane po zasileniu i za każdym razem, gdy użytkownik wyjdzie z menu ustawień.
 - Strony informacyjnej, gdzie umieścić można informacje o aplikacji, charakterystykę, dane itp.
- Programowania w logice PLC.
- Pobierania dodatkowego języka menu.

USTAWIANIE PARAMETRÓW Z POZIOMU PANELU PRZEDNIEGO

- By otworzyć menu ustawień parametrów (setup):
 - Należy przełączyć jednostkę w tryb OFF.
 - Przy normalnym wyświetlaniu pomiarów, należy wcisnąć przycisk -, by wywołać menu główne.
 - Wybrać ikonę . Jeśli jest wyłączona (wyświetlona na szaro) należy w pierwszej kolejności wprowadzić hasło (zobacz rozdział Hasło dostępu).
 - Następnie wcisnąć przycisk - by otworzyć menu ustawień.
- Na ekranie pojawi się okno jak na poniższym zdjęciu, na którym wyświetlona będzie lista poszczególnych menu ustawień parametrów, podzielona ze względu na ich funkcje.
- Należy wybrać wymagane menu przyciskami ▲▼ i potwierdzić przyciskiem -.
- Należy wcisnąć przycisk OFF by powrócić do wyświetlania wartości pomiarów.

Ustawienia: menu wyboru



Poniższa tabela zawiera listę dostępnych menu :

KOD	MENU	OPIS
M01	UŻYTECZNE	język, podświetlenie, wyświetlane strony, etc.
M02	OGÓLNE	specyfikacja systemu
M03	HASŁO	ustawianie hasła
M04x	KONFIGURACJE	wybór konfiguracji (1 ... 4)
M05	AKUMULATOR	parametry akumulatora zamontowanego w agregacie
M06	ALARMY AKUSTYCZNE	kontrola wewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego lub syreny zewnętrznej
M07	PRĘDKOŚĆ SILNIKA	progi limitów, źródło pomiaru rpm
M08	CIŚNIENIE OLEJU	progi limitów, źródło pomiaru
M09	TEMPERATURA CHŁODZIWA	progi limitów, źródło pomiaru
M10	POZIOM PALIWA	napędzanie, progi limitów, źródło pomiaru
M11	ROZRUCH SILNIKA	tryb rozruchu i zatrzymania silnika
M12	PRZEŁĄCZANIE OBCIĄŻENIA	tryb przełączania obciążenia
M13	KONTROLA SIECI	limity dla napięcia sieci
M14	KONTROLA AGREGATU	limity dla napięcia agregatu
M15	OCHRONA AGREGATU	upływ doziemny, krzywe ochrony, progi
M16	AUTOMATYCZNY TEST	tryb testu automatycznego, czas trwania, okres
M17	SERWIS	przerwy serwisowe
M18	WEJŚCIA PROGRAMOWALNE	funkcje programowalnych wejść cyfrowych
M19	WYJŚCIA PROGRAMOWALNE	funkcje programowalnych wyjść cyfrowych
M20	KOMUNIKACJA	adresy, format, protokoły
M21	CAN BUS	typ ECU, opcje sterowania
M22	ZARZĄDZANIE OBCIĄŻENIEM	priorytet obciążenia, zarządzanie obciążeniem wirtualnym
M23	RÓŻNE	praca redundantna, taryfa EJP, itp.
M24	PROGI LIMITÓW	personalizowane progi limitów
M25	LICZNIKI	programowalne liczniki ogólne
M26	STRONY UŻYTKOWNIKA	personalizowane strony pomiarów
M27	ZDALNE ALARMY	zewnętrzny moduł przekaźnikowy do sygnalizacji alarmów i statusu
M28	WEJŚCIA REZYSTANCYJNE	programowalne pomocnicze wejście rezystancyjne
M29	WEJŚCIA ANALOGOWE	wejścia: napięciowe/prądowe/temperatury
M30	WYJŚCIA ANALOGOWE	wyjścia: napięciowe/prądowe
M31	IMPULSY ENERGII	impulsy zliczania energii
M32	ALARM UŻYTKOWNIKA	programowalne alarmy
M33	WŁAŚCIWOŚCI ALARMÓW	ustawianie właściwości alarmów

- Należy wybrać menu i wcisnąć przycisk - by wyświetlić parametry.
- Wszystkie parametry wyświetlane są wraz z kodem, opisem i aktualnie ustawioną wartością.

Ustawienia: wybór parametrów



- By zmienić ustawienia parametru należy go wybrać i wcisnąć -
- Jeśli hasło dostępu zaawansowanego nie zostało wprowadzone to dostęp do edycji strony nie będzie możliwy a na ekranie pojawi się stosowny komunikat.
- Jeśli natomiast prawa dostępu są potwierdzone to pojawi się ekran edycji.

Ustawienia: strona edycji



- Kiedy wyświetlona jest strona edycji można zmieniać ustawienia parametrów przyciskami ◀ i ▶. Na ekranie pokazane są nowe ustawienia, belka zakresu, wartości minimalne i maksymalne, poprzednie ustawienia i ustawienia domyślne.
- Wciśnięcie kombinacji przycisków ◀ + umożliwia ustawienie wartości minimalnej, natomiast kombinacja ▶ + wartości maksymalnej.
- Wciśnięcie jednocześnie przycisków ◀ ▶ powoduje ustawienie wartości fabrycznie domyślnych.
- Podczas wprowadzania tekstu przyciski ▲ i ▼ służą do wyboru znaku alfanumerycznego, natomiast przyciski ◀ i ▶ służą do przemieszczania kursora między kolejnymi znakami. Wciśnięcie jednocześnie przycisków ▲ i ▼ powoduje przejście do pierwszego znaku na liście wyboru 'A'.
- Należy wcisnąć przycisk by powrócić do wyboru parametru. Wprowadzona wartość jest zapamiętywana.
- Należy wcisnąć przycisk OFF by zapamiętać wszystkie ustawienia i wyjść z menu ustawień. Sterownik uruchomi się ponownie i powróci do normalnej pracy.
- Jeśli użytkownik nie wcisnie żadnego przycisku przez więcej niż 2 minuty, sterownik wyjdzie z menu ustawień automatycznie i powróci do normalnej pracy bez zapisania zmian wprowadzonych w ustawieniach parametrów.
- Istnieje możliwość zapisu kopii bezpieczeństwa danych (ustawienia modyfikowane z poziomu klawiatury) w pamięci eeprom sterownika RGK800. Dane te można ponownie przywrócić kiedy jest to konieczne. Komendy zapisu i przywrócenia znajdują się menu komend.

TABELA PARAMETRÓW

M01 - UŻYTECZNE		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P01.01	Język		angielski	angielski włoski francuski hiszpański portugalski
P01.02	Ustawianie zegara po włączeniu zasilania		OFF	OFF-ON
P01.03	Tryb pracy po włączeniu zasilania		OFF	tryb OFF poprzedni
P01.04	Kontrast wyświetlacza LCD	%	50	0-100
P01.05	Intensywność podświetlenia ekranu (najwyższa)	%	100	0-100
P01.06	Intensywność podświetlenia ekranu (najniższa)	%	25	0-50
P01.07	Czas przejścia do najniższej intensywności podświetlenia	s	180	5-600
P01.08	Powrót do strony domyślnej	s	300	OFF / 10-600
P01.09	Strona domyślna		VLL	(lista stron)
P01.10	Identyfikator agregatu		(pusty)	opis, 20 znaków

P01.01 – Wybór języka menu urządzenia.

P01.02 – Aktywacja automatycznego dostępu do ustawień zegara po podaniu zasilania.

P01.03 – Uruchomienie urządzenia w trybie OFF, po podaniu zasilania, lub w trybie w którym było urządzenie przed wyłączeniem.

P01.04 – Regulacja kontrastu ekranu LCD.

P01.05 - P01.06 – Regulacja największej/najmniejszej intensywności podświetlenia ekranu.

P01.07 – Opóźnienie dla przejścia do najniższej intensywności podświetlenia ekranu.

P01.08 – Opóźnienie powrotu do wyświetlania strony domyślnej, od kiedy żaden z przycisków nie został wcisnięty. Jeśli ustawiony na OFF na ekranie będzie wyświetlana cały czas ostatnio wybrana ręcznie strona

P01.09 – Strona domyślna, która będzie wyświetlana po podaniu zasilania lub po upływie opóźnienia.

P01.10 – Dowlolny tekst alfanumeryczny identyfikatora agregatu. Używany również do identyfikacji jednostki przy zdalnym raportowaniu alermów/zdarzeń przez SMS lub email.

M02 – OGÓLNE		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P02.01	Strona pierwotna przekładników prądowych 1-2-3	A	5	1-10000
P02.02	Strona wtórna przekładników prądowych 1-2-3	A	5	1-5
P02.03	Wartość prądu przekładników prądowych 1-2-3 mierzonych na:		obciążenie	obciążenie agregat
P02.04	Strona pierwotna przekładnika prądowego 4	A	5	1-10000
P02.05	Strona wtórna przekładnika prądowego 4	A	5	1-5
P02.06	Wartość prądu przekładnika prądowego 4		OFF	OFF neutralny uziemiaenie
P02.07	Użycie przekładnika napięciowego		OFF	OFF-ON
P02.08	Strona pierwotna przekładnika napięciowego	V	100	50-50000
P02.09	Strona wtórna przekładnika napięciowego	V	100	50-500
P02.10	Kontrola kolejności faz		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1

P02.01 – Wartość dla jednej fazy strony pierwotnej przekładnika prądowego. Na przykład, jeśli prąd strony pierwotnej to 800/5 to należy ustawić 800.

P02.02 – Wartość dla jednej fazy strony wtórnej przekładnika prądowego. Na przykład, jeśli strona wtórna przekładnika to 800/5 należy ustawić 5.

P02.03 – Pozycjonowanie fazowych przekładników prądowych. Jeśli ustawione na Obciążenie, prąd (oraz odpowiednio moc i energia) są przypisane do sieci lub agregatu, w zależności od tego które urządzenie wykonawcze jest zamknięte.

P02.04 – Wartość strony pierwotnej przekładnika prądowego nr 4. **P02.05** – Wartość strony wtórnej przekładnika nr 4.

P02.06 – Pozycjonowanie 4 przekładnika prądowego. OFF = nie zainstalowany. Neutralny = Odczyt prądu w przewodzie neutralnym. Uziemiaenie = Odczyt prądu upływów doziemnych. W tym przypadku należy ustawić progi zadziałania dla upływów doziemnych.

P02.07 – Określany, gdy zastosowano przekładnik napięciowy na wejściach pomiarowych sieci/agregatu.

P02.08 – Wartość strony pierwotnej przekładnika napięciowego.

P02.09 – Wartość strony wtórnej przekładnika napięciowego.

P02.10 – Włączanie kontroli kolejności faz. OFF = brak kontroli. Bezpośrednia = L1-L2-L3. Odwrotna = L3-L2-L1. Uwaga: włącz również odpowiednie alarmy.

M03 - HASŁO		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P03.01	Włączanie/wyłączanie zastosowania hasła		OFF	OFF-ON
P03.02	Hasło do poziomu użytkownika		1000	0-9999
P03.03	Hasło do poziomu zaawansowanego		2000	0-9999
P03.04	Hasło do dostępu zdalnego		OFF	OFF/1-9999

P03.01 – Jeśli ustawione na OFF, zarządzanie hasłem jest wyłączone i każdy użytkownika ma dostęp do ustawień i menu komend.

P03.02 – Kiedy parametr P03.01 jest aktywny, to ta wartość określa hasło dostępu użytkownika. Zobacz rozdział Hasło dostępu.

P03.03 – Jak w parametrze P03.02, ale odnosi się do dostępu zaawansowanego.

P03.04 – Jeśli ustawiono wartość numeryczną, to jest to kod dostępu przez komunikację seryjną, który należy wprowadzić przed wysłaniem komendy przy zdalnym sterowaniu.

M04 – KONFIGURACJE (CNFn, n=1..4)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P04.n.01	Napięcie znamionowe	V	400	50-500000
P04.n.02	Typ podłączenia		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P04.n.03	Typ kontrolowanego napięcia		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P04.n.04	Prąd znamionowy	A	5	1-10000
P04.n.05	Częstotliwość znamionowa	Hz	50	50 60 400
P04.n.06	Znamionowe rpm silnika	RPM	1500	750-3600
P04.n.07	Znamionowa moc czynna	kW	Aut	Aut / 1-10000
P04.n.08	Znamionowa moc pozorna	kVA	Aut	Aut / 1-10000

Uwaga: To menu jest podzielone na 4 grupy, które dotyczą 4 konfiguracji CNF1...CNF4. Należy zapoznać się z odpowiednim rozdziałem w celu zarządzania różnymi konfiguracjami.

P04.n.01 – Znamionowe napięcie sieci i agregatu. Dla układów wielofazowych należy zawsze ustawić wartość napięcia międzyfazowego.

P04.n.02 – Wybór typu połączenia, 3 fazowe z przewodem neutralnym lub bez, 2 fazowe lub 1 fazowe.

P04.n.03 – Kontrola napięć międzyfazowych, fazowych lub obu typów.

P04.n.04 – Znamionowy prąd agregatu. Używany do ustawień progów zadziałania ochrony (próg = wartość procentowa w odniesieniu wartości znamionowej).

P04.n.05 – Częstotliwość znamionowa sieci i agregatu.

P04.n.06 – Znamionowa prędkość silnika wyrażona w obrotach na minutę (RPM).

P04.n.07 – Znamionowa moc czynna agregatu. Używana do ustawień progów zadziałania ochrony, zarządzania obciążeniem wirtualnym, obciążeniem priorytetowym, itp. Jeśli jest ustawiona na Aut to wartość kalkulowana jest w oparciu o wartość strony pierwotnej przekładnika prądowego i znamionowe napięcie.

P04.n.08 – Znamionowa wartość mocy pozornej agregatu.

M05 - AKUMULATOR		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P05.01	Znamionowe napięcie akumulatora	V	12	12 / 24
P05.02	Limit napięcia maksymalnego	%	130	110-140
P05.03	Limit napięcia minimalnego	%	75	60-130
P05.04	Opóźnienie dla napięcia minimalnego/maksymalnego	s	10	0-120

P05.01 – Znamionowe napięcie akumulatora.

P05.02 – Wybór progu zadziałania dla alarmu napięcia maksymalnego.

P05.03 – Wybór progu zadziałania dla alarmu napięcia minimalnego.

P05.04 – Opóźnienie zadziałania dla alarmów napięcia MIN i MAX.

M06 – ALARMY AKUSTYCZNE		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P06.01	Tryb syreny dla alarmu		czas	OFF klawiatura czas powtarzanie
P06.02	Czas aktywacji syreny przy alarmie	s	30	OFF/1-600
P06.03	Czas aktywacji syreny przed rozruchem	s	OFF	OFF / 1-60
P06.04	Czas aktywacji syreny przy rozpoczęciu zdalnej kontroli	s	OFF	OFF / 1-60
P06.05	Czas aktywacji syreny przy zaniku sieci	s	OFF	OFF / 1-60
P06.06	Urządzenia akustyczne		BUZER +SYRENA	OFF SYRENA BUZER BUZER+SYRENA
P06.07	Sygnalizacja przy naciskaniu przycisków	s	0.15	OFF / 0.01-0.50

P06.01 - OFF = syrena wyłączona. Klawiatura = Syrena pracuje ciągle do momentu, gdy nie zostanie wyłączona przez wciśnięcie przycisku na klawiaturze. Czas = Syrena pracuje przez czas ustawiony w parametrze P06.02.

Powtarzanie = Syrena pracuje przez cza ustawiony w parametrze P06.02, następnie następuje przerwa określona jako 3x czas syreny, następnie cykl zostaje powtórzony.

P06.02 – Czas trwania sygnału akustycznego przy pojawieniu się alarmu.

P06.03 – Czas trwania sygnału akustycznego przed każdym rozruchem agregatu.

P06.04 – Czas trwania sygnału akustycznego po otwarciu kanału komunikacji zdalnej.

P06.05 – Czas trwania sygnału akustycznego po zaniku sieci.

P06.06 – Wybór dostępnego urządzenia sygnalizacji akustycznej.

P06.07 – Aktywacja i czas trwania sygnału akustycznego przy wciśnięciu przycisków.

M07 – PRĘDKOŚĆ SILNIKA		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P07.01	Źródło odczytu dla prędkości silnika		W	OFF CZĘSTO.-AGREGAT. W CZUJNIK LS CZUJNIK HS CAN
P07.02	Zależność dla czujnika: RPM/W		1.000	0.001-50.000
P07.03	Maksymalny limit prędkości		110	100-120
P07.04	Opóźnienie dla alarmu maksymalnej prędkości		3.0	0.5-60.0
P07.05	Minimalny limit prędkości		90	80-100
P07.06	Opóźnienie dla alarmu minimalnej prędkości		5	0-600

P07.01 – Wybór źródła odczytu sygnału prędkości silnika. OFF = obroty nie wyświetlane i nie kontrolowane. Częstotliwość agregatu = RPM kalkulowany na podstawie częstotliwości alternatora. Częstotliwość znamionowa odpowiada obrotom znamionowym. W = RPM mierzone w oparciu o częstotliwość sygnału W, w odniesieniu do stosunku RPM/W ustawione w odpowiednim parametrze. Czujnik LS = RPM mierzone przez czujnik, z wykorzystaniem wejścia o niskiej czułości (sygnał mocny). Czujnik HS = jak w poprzednim przypadku, z wejściem wysokiej czułości (dla sygnałów słabych). CAN = RPM odczytywany z ECU silnika przez CAN bus.

P07.02 – Stosunek pomiędzy RPM i częstotliwością sygnału W lub z czujnika. Może być ustawiony ręcznie lub odczytany automatycznie przy zastosowaniu się do poniższej procedury: Przy wyświetlonej stronie prędkości silnika i pracującym silniku na obrotach znamionowych należy wcisnąć **START** i - przez 5 sekund. Sterownik uwzględni aktualną prędkość jako prędkość znamionową, użyje aktualnej częstotliwości sygnału W do wyliczenia wartości parametru P07.02.

P07.03 - P07.04 – Próg zadziałania i opóźnienie dla alarmu zbyt wysokiej prędkości silnika.

P07.05 - P07.06 – Próg zadziałania i opóźnienie dla alarmu zbyt niskiej prędkości silnika.

M08 – CIŚNIENIE OLEJU		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P08.01	Źródło odczytu		OFF	OFF REZYST. CAN AINx
P08.02	Nr kanału		1	1..8
P08.03	Typ czujnika rezystancyjnego		VDO	VDO VEGLIA DATCON PERSONALIZOWANY ...
P08.04	Tolerancja dla czujnika rezystancyjnego	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P08.05	Jednostka pomiaru ciśnienia		bar	bar psi
P08.06	Limit dla wstępnego alarmu ciśnienia minimalnego	(bar/psi)	3.0	0.1-180.0
P08.07	Limit dla alarmu ciśnienia minimalnego	(bar/psi)	2.0	0.1-180.0

P08.01 – Określa, które źródło wykorzystywane jest do odczytu ciśnienia oleju. OFF = brak. Zacisk PRESS można wykorzystać jako programowalne wejście cyfrowe INP19. REZYST. = odczyt z czujnika rezystancyjnego przez wejście analogowe na zacisku PRESS. CAN = odczyt przez CAN bus. AINx = odczyt przez wejście analogowe w module rozszerzeń EXP.

P08.02 – Numer kanału (x) jeśli w poprzednim parametrze wybrano AINx.

P08.03 – Kiedy stosujemy czujnik rezystancyjny pozwala na wybór wykorzystywanej krzywej. Użytkownik sam może zdefiniować krzywą przy użyciu oprogramowania do ustawień.

P08.04 – W przypadku zastosowania czujnika rezystancyjnego ten parametr pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie wartości w Ohm od ustalonej krzywej, by dla przykładu skompensować długość przewodu. Ta wartość może być również ustawiona bez wchodzenia do ustawień przy użyciu funkcji w menu komend, która pozwala na wyświetlenie pomiarów podczas ich kalibracji.

P08.05 – Wybór jednostki pomiaru ciśnienia oleju.

P08.06 - P08.07 – Definiuje poziomy ciśnienia minimalnego dla alarmu wstępnego i dla alarmu. Zobacz odpowiednie alarmy.

M09 – TEMPERATURA CHŁODZIWA		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P09.01	Źródło odczytu		OFF	OFF REZYST. CAN AINx
P09.02	Nr kanału		1	1..8
P09.03	Typ czujnika rezystancyjnego		VDO	VDO VEGLIA DATCON PERSONALIZOWANY
P09.04	Tolerancja dla czujnika rezystancyjnego	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P09.05	Jednostka temperatury		°C	°C °F
P09.06	Limit dla wstępnego alarmu temperatury maksymalnej	°	90	20-300
P09.07	Limit dla alarmu temperatury maksymalnej	°	100	20-300
P09.08	Limit dla alarmu temperatury minimalnej	°	OFF	OFF/20-300
P09.09	Próg temperatury dla przełączenia obciążenia	°	OFF	OFF/20-300
P09.10	Próg aktywacji grzałki	°	OFF	OFF/20-300
P09.11	Próg deaktywacji grzałki	°	OFF	OFF/20-300
P09.12	Opóźnienie dla alarmu błędu czujnika temperatury	min	OFF	OFF/1-60

P09.01 – Określa które źródło jest wykorzystywane do odczytu temperatury płynu chłodzącego. OFF = brak. Zacisk TEMP można wykorzystać jako programowalne wejście cyfrowe INP18. REZYST. = odczyt z czujnika rezystancyjnego przez wejście analogowe na zacisku TEMP. CAN = odczyt przez CAN bus. AINx = odczyt przez wejście analogowe w module rozszerzeń EXP.

P09.02 - Numer kanału (x) jeśli w poprzednim parametrze wybrano AINx.

P09.03 - Kiedy stosujemy czujnik rezystancyjny pozwala na wybór wykorzystywanej krzywej. Użytkownik sam może zdefiniować krzywą przy użyciu oprogramowania do ustawień.

P09.04 - W przypadku zastosowania czujnika rezystancyjnego ten parametr pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie wartości w Ohm od ustawionej krzywej, by dla przykładu skompensować długość przewodu.

Ta wartość może być również ustawiona bez wchodzenia do ustawień przy użyciu funkcji w menu komend, która pozwala na wyświetlenie pomiarów podczas ich kalibracji.

P09.05 – Wybór jednostki pomiaru temperatury.

P09.06 - P09.07 – Definiują poziomy maksymalne temperatury płynu chłodzącego dla alarmu wstępnego i dla alarmu. Zobacz odpowiednie alarmy.

P09.08 – Definiuje próg alarmu dla minimalnej temperatury płynu chłodzącego. Zobacz odpowiednie alarmy.

P09.09 – Jeśli temperatura silnika jest wyższa niż ten próg (silnik jest ciepły), to obciążenie jest przełączane do agregatu po 5 sekundach, zamiast jak zwykle czekać przez czas opóźnienia ustawionego w parametrze P14.05. Jeśli natomiast temperatura jest niższa (silnik jest zimny) to sterownik będzie oczekiwał przez ustawiony czas.

P09.10 - P09.11 – Definiuje progi włączania/wyłączania wyjścia zaprogramowanego na funkcję rozgrzewania.

P09.12 – Opóźnienie dla generowania alarmu uszkodzenia czujnika rezystancyjnego temperatury.

M10 – POZIOM PALIWA		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P10.01	Źródło odczytu		OFF	OFF REZYST. CAN AINx
P10.02	Nr kanału		1	1..8
P10.03	Typ czujnika rezystancyjnego		VDO	VDO VEGLIA DATCON PERSONALIZOWANY
P10.04	Tolerancja dla czujnika rezystancyjnego	Ohm	0	-30.0...+30.0
P10.05	Jednostka pojemności		%	% l gal
P10.06	Pojemność zbiornika		OFF	OFF / 1-30000
P10.07	Limit dla wstępnego alarmu minimalnego poziomu paliwa	%	20	0-100
P10.08	Limit dla alarmu minimalnego poziomu paliwa	%	10	0-100
P10.09	Poziom rozruchu pompy napełniającej	%	OFF	OFF / 0-100
P10.10	Poziom zatrzymania pompy napełniającej	%	OFF	OFF / 0-100
P10.11	Znamionowe zużycie paliwa na godzinę	l/h	OFF	OFF / 0.0-200.0
P10.12	Czułość dla alarmu kradzieży paliwa	%	OFF	OFF / 0-100
P10.13	Włączanie strony efektywności energetycznej		OFF	OFF ON

P10.01 – Określa które źródło jest wykorzystywane do odczytu poziomu paliwa. OFF = brak. Zacisk FUEL można wykorzystać jako programowalne wejście cyfrowe INP17. REZYST. = odczyt z czujnika rezystancyjnego przez wejście analogowe na zacisku FUEL. CAN = odczyt przez CAN bus. AINx = odczyt przez wejście analogowe w module rozszerzeń EXP.

P10.02 - Numer kanału (x) jeśli w poprzednim parametrze wybrano AINx.

P10.03 - Kiedy stosujemy czujnik rezystancyjny pozwala na wybór wykorzystywanej krzywej. Użytkownik sam może zdefiniować krzywą przy użyciu oprogramowania do ustawień.

P10.04 - W przypadku zastosowania czujnika rezystancyjnego ten parametr pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie wartości w Ohm od ustawionej krzywej, by dla przykładu skompensować długość przewodu.

Ta wartość może być również ustawiona bez wchodzenia do ustawień przy użyciu funkcji w menu komend, która pozwala na wyświetlenie pomiarów podczas ich kalibracji.

P10.05 – Wybór jednostki pomiaru pojemności zbiornika i dostępnego paliwa.

P10.06 – Definiuje pojemność zbiornika, wykorzystywana do określenia autonomii paliwowej.

P10.07 - P10.08 - Definiują poziomy minimalne poziomu paliwa dla alarmu wstępnego i dla alarmu. Zobacz odpowiednie alarmy.

P10.09 – Pompa napełniająca zaczyna pracować, gdy poziom paliwa spadnie poniżej tej wartości.

P10.10 – Pompa napełniająca przestaje pracować, gdy poziom paliwa osiągnie lub jest wyższy niż ta wartość.

P10.11 – Znamionowe zużycie paliwa na godzinę. Wykorzystywane do wyliczenia pozostałej wartości autonomii paliwowej.

P10.12 – Umożliwia ustawienie współczynnika czułości dla alarmu kradzieży paliwa. Wartość niska = wysoka czułość - Wartość wysoka = niska czułość. Sugerowane ustawienia: pomiędzy 3% i 5%.

P10.13 – Włącza wyświetlenie podstryki, na stronie odnoszącej się do poziomu paliwa, z danymi o efektywności energetycznej agregatu.

M11 – ROZRUCH SILNIKA		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P11.01	Próg detekcji pracy silnika - napięcie z alternatora	VDC	10.0	OFF/3.0-30
P11.02	Próg detekcji pracy silnika - napięcie agregatu	%	25	OFF/10-100
P11.03	Próg detekcji pracy silnika - częstotliwość agregatu	%	30	OFF/10-100
P11.04	Próg detekcji pracy silnika - prędkość silnika	%	30	OFF/10-100
P11.05	Czas rozgrzewania świec żarowych	s	OFF	OFF/1-600
P11.06	Temperatura odłączenia podgrzewania paliwa	°	OFF	OFF/20-300
P11.07	Limit czasu podgrzewania paliwa	s	OFF	OFF/1-900
P11.08	Czas pomiędzy uruchomieniem elektrozaworu paliwa a rozruchem	s	1.0	OFF/1.0-30.0
P11.09	Ilość prób rozruchu		5	1-30
P11.10	Czas trwania próby rozruchu	s	5	1-60
P11.11	Przerwa między próbami rozruchu	s	5	1-60
P11.12	Przerwa między końcem próby rozruchu a kolejną próbą	s	OFF	OFF/1-60
P11.13	Czas wstrzymania alarmów po rozruchu	s	8	1-120
P11.14	Czas wstrzymania detekcji przekroczenia prędkości po rozruchu	s	8	1-120
P11.15	Czas zmniejszania prędkości	s	OFF	OFF/1-600
P11.16	Próg temperatury wyłączenia zmniejszania prędkości	°	OFF	OFF/20-300
P11.17	Tryb cyklu wychładzania		obciążenie	zawsze obciążenie próg temperatury
P11.18	Czas wychładzania	s	120	1-3600
P11.19	Próg temperatury zakończenia wychładzania	°	OFF	OFF/1-250
P11.20	Czas hamulca magnetycznego	s	OFF	OFF/1-60
P11.21	Opóźnienie dla zaworu gazu	s	OFF	OFF/1-60
P11.22	Czas wtryskiwaczy	s	OFF	OFF/1-60
P11.23	Czas zaworu powietrza	s	OFF	OFF/1-60
P11.24	Próg odłączenia zaworu powietrza	%	5	1-100
P11.25	Ilość prób rozruchu z użyciem zaworu powietrza		2	1-10
P11.26	Próby rozruchu w trybie z zaworem powietrza		kolejny	kolejny zmienny
P11.27	Próby rozruchu w trybie ze sprężonym powietrzem		OFF	OFF kolejny zmienny
P11.28	Tryb elektrozaworu paliwa		normalny	normalny ciągły
P11.29	Tryb rozgrzewania świec żarowych		normalny	normalny +rozruch +cykl
P11.30	Tryb hamulca magnetycznego		normalny	normalny impulsowy bez przerwy
P11.31	Tryb hamowania przed zatrzymaniem		włączony	włączony wyłączony

P11.01 – Próg detekcji pracy silnika na podstawie napięcia z alternatora (D+AC).

P11.02 – Próg detekcji pracy silnika na podstawie napięcia agregatu (VAC).

P11.03 – Próg detekcji pracy silnika na podstawie częstotliwości agregatu.

P11.04 – Próg detekcji pracy silnika na podstawie sygnału prędkości 'W' lub z czujnika.

P11.05 – Czas rozgrzewania świec przed rozruchem.

P11.06 – Temperatura silnika powyżej której wyłączane jest podgrzewanie paliwa.

P11.07 – Maksymalny czas podgrzewania paliwa.

P11.08 – Czas pomiędzy aktywacją zaworu paliwa a rozruchem silnika.

P11.09 – Całkowita liczba automatycznych prób rozruchów.

P11.10 – Czas próby rozruchu.

P11.11 – Przerwa pomiędzy jedną próbą rozruchu, podczas której nie wykryto sygnału pracującego silnika, i kolejną próbą.

P11.12 – Przerwa pomiędzy jedną próbą rozruchu, która została przerwana przez błąd rozruchu, i kolejną próbą.

P11.13 – Czas wyłączenia alarmów zaraz po rozruchu silnika. Wykorzystywane przy alarmach posiadających włączone właściwości "pracujący silnik". Na przykład: minimalne ciśnienie oleju.

P11.14 – Jak dla poprzedniego parametru, w szczególnym odniesieniu do alarmów maksymalnej prędkości.

P11.15 – Czas pobudzenia wyjścia zaprogramowanego na funkcję Hamowania.

P11.16 – Temperatura silnika powyżej której funkcja hamowania jest wyłączona.

P11.17 – Tryb cyklu wychładzania. Zawsze = cykl wychładzania jest uruchamiany za każdym razem gdy silnik zostaje zatrzymany w trybie automatycznym (bez sytuacji gdy występuje alarm który zatrzymuje silnik natychmiast).

Obciążenie = cykl wychładzania jest uruchamiany tylko wtedy gdy obciążenie zostało przełączone do agregatu. Próg temperatury = cykl wychładzania uruchamiany jest tylko wtedy, gdy temperatura silnika przekroczy próg ustawiony w kolejnych parametrach.

P11.18 – Maksymalny czas trwania cyklu wychładzania. Na przykład: czas pomiędzy odłączeniem obciążenia od agregatu a zatrzymaniem silnika.

P11.19 – Temperatura poniżej której wychładzanie jest zatrzymane.

P11.20 – Czas pobudzenia wyjścia zaprogramowanego na funkcję Hamulec magnetyczny.

P11.21 – Czas od pobudzenia wyjścia rozruchu (uruchomienie silnika) a aktywacją wyjścia zaprogramowanego na funkcję zawór gazowy.

P11.22 – Czas pobudzenia wyjścia zaprogramowanego na funkcję zawór wtryskiwacza.

P11.23 – Czas pobudzenia wyjścia zaprogramowanego na funkcję przepustnicy (choke).

P11.24 – Procentowy próg, w odniesieniu do napięcia znamionowego agregatu, po którego przekroczeniu wyjście zaprogramowane na funkcję przepustnicy jest dezaktywowane.

P11.25 – Ilość prób z włączoną przepustnicą.

P11.26 – Tryb sterowania przepustnicą (choke) dla silników benzynowych. Kolejny = wszystkie rozruchy wykorzystują przepustnicę. Zmienny = alternatywne rozruchy z lub bez przepustnicą.

P11.27 – Tryb sterowania wyjścia Rozruch ze sprężonym powietrzem: OFF = wyjście zaprogramowane funkcją Rozruch ze sprężonym powietrzem jest wyłączone. Kolejny = pierwsza połowa rozruchów są realizowane z wyjściem rozruchu, druga połowa realizowana z wyjściem zaprogramowanym funkcją Sprężone powietrze. Zmienny = alternatywne rozruchy z lub bez sprężonego powietrza.

P11.28 – Tryb sterowania wyjściem Elektrozaworem paliwa: Normalny = przełącznik elektrozaworu jest wyłączany pomiędzy próbami rozruchu. Ciągły = przełącznik elektrozaworu jest wyłączany pomiędzy próbami rozruchu.

P11.29 – Tryb sterowania wyjściem Rozgrzewanie świec: Normalny = wyjście rozgrzewanie świec jest pobudzone przez ustawiony czas przed rozruchem. +Rozruch = wyjście rozgrzewanie świec pozostaje pobudzone również podczas fazy rozruchu. +Cykl = wyjście rozgrzewanie świec pozostaje pobudzone również podczas cyklu rozruchu.

P11.30 – Tryb sterowania wyjściem Hamulec magnetyczny: Normalny = wyjście hamulca magnetycznego jest pobudzone podczas fazy zatrzymania i pozostaje aktywne przez ustawiony czas po zatrzymaniu silnika. Impuls = wyjście hamulca magnetycznego pozostaje pobudzone tylko przez czas impulsu. Bez przerwy = podczas przerwy między jednym rozruchem i kolejnym wyjście hamulca magnetycznego nie jest pobudzone. Podczas fazy zatrzymania wyjście hamulca magnetycznego pozostaje pobudzone przez ustawiony czas.

P11.31 – Tryb hamowania przed zatrzymaniem: Włączony = podczas ostatnich sekund wychładzania, przed zatrzymaniem silnika, aktywowane jest wyjście hamowania (i/lub wysyłana jest komenda hamowania przez CAN). Wyłączony = wyjście hamowania nie jest aktywowane.

M12 – PRZEŁĄCZANIE OBCIĄŻENIA		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P12.01	Czas blokady Sieć/Agregat	s	0.5	0.0-60.0
P12.02	Opóźnienie dla alarmu sygnału zwrotnego	s	5	1-60
P12.03	Typ urządzenia wykonawczego		styczniki	styczniki wyłączniki rozł. w ukl. przelą.
P12.04	Otwarcie stycznika agregatu przy błędzie elektrycznym		ON	OFF-ON
P12.05	Typ sterowania wyłącznikami / rozłącznikami w układzie przelącznym		impulsowy	ciągły impulsowy
P12.06	Czas trwania impulsu otwarcia	s	10	0-600
P12.07	Czas trwania impulsu zamknięcia	s	1	0-600
P12.08	Komenda otwarcia wyłączników		OBP	OBP OAP

P12.01 – Czas od otwarcia urządzenia wykonawczego Sieci, po którym podana jest komenda zamknięcia urządzenia wykonawczego Agregatu i odwrotnie.

P12.02 – Maksymalny czas przez który sterownik toleruje, że status wejścia sygnału zwrotnego z urządzenia wykonawczego nie odpowiada statusowi w sterowniku, przy obecności napięcia umożliwiającego przełączenie urządzeń wykonawczych. Po upływie tego czasu generowany jest alarm błędu urządzenia wykonawczego.

P12.03 – Wybór typu urządzeń wykonawczych. Styczniki = sterowanie przy użyciu 2 wyjść. Wyłączniki z napędem = sterowanie przy użyciu 4 wyjść (otwarcie-zamknięcie sieci / otwarcie-zamknięcie agregatu). Przełączniki z napędem = sterowanie przy użyciu 3 wyjść (zamknięcie sieci, otwarcie obu, zamknięcie agregatu). Uwaga: Kiedy zastosowano wyłączniki lub przełączniki z napędem należy koniecznie używać wejść sygnału zwrotnego.

P12.04 – Jeśli ustawione na ON, w przypadku, gdy jakkolwiek alarm, który ma włączone właściwości Błąd elektryczny jest aktywny, to stycznik agregatu zostaje otwarty.

P12.05 – Wybór typu komendy otwarcia wyłącznika lub przełącznika z napędem: Impulsowy = utrzymany przez okres niezbędny do ukończenia manewru i przedłużony o czas ustawiony w dwóch kolejnych parametrach. Ciągły = Polecenie otwarcia i zamknięcia utrzymywane w sposób ciągły.

P12.06 – **P12.07** – Czasy trwania impulsu komendy (czasy minimalne wykonania komendy).

P12.08 – Definiuje czas komendy otwarcia wyłącznika: OBP (Open Before Presence) = wysyła komendę otwarcia do urządzenia przed obecnością napięcia alternatywnego źródła (na przykład: po awarii sieci komenda otwarcia wyłącznika sieci jest wysyłana natychmiast, przed faktem obecności napięcia z agregatu). OAP (Open After Presence) = komenda otwarcia jest generowana, gdy dostępne jest napięcie z alternatywnego źródła.

M13 – KONTROLA NAPIĘCIA SIECI		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P13.01	Limit napięcia minimalnego	%	85	70-100
P13.02	Opóźnienie dla limitu napięcia minimalnego	s	5	0-600
P13.03	Limit napięcia maksymalnego	%	115	100-130 / OFF
P13.04	Opóźnienie dla limitu napięcia maksymalnego	s	5	0-600
P13.05	Opóźnienie dla sieci powracającej w zakres limitów	s	20	1-9999
P13.06	Limit histerezy dla minimum i maksimum	%	3.0	0.0-5.0
P13.07	Limit asymetrii maksymalnej	%	15	OFF / 5-25
P13.08	Opóźnienie dla limitu asymetrii maksymalnej	s	5	0-600
P13.09	Limit częstotliwości maksymalnej	%	110	100-120/OFF
P13.10	Opóźnienie dla limitu częstotliwości maksymalnej	s	5	0-600
P13.11	Limit częstotliwości minimalnej	%	90	OFF/80-100
P13.12	Opóźnienie dla limitu częstotliwości minimalnej	s	5	0-600
P13.13	Kontrola SIECI		wewnętrzna	OFF wewnętrzna zewnętrzna
P13.14	Kontrola SIECI w trybie RESET/OFF		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.15	Kontrola SIECI w trybie MAN		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.16	Opóźnienie rozruchu silnika po zaniku sieci	s	OFF	OFF / 1-9999
P13.17	Opóźnienie powrotu do sieci jeśli agregat nie został uruchomiony	s	2	0-999
P13.18	Powtarzanie opóźnienia dla sieci poza limitami, gdy agregat jest w zakresie limitów (silnik pracuje)		OFF	OFF ON

Uwaga: To menu nie jest dostępne w wersji sterownika RGK800SA.

P13.01 – Procentowa wartość prądu zadziałania dla napięcia minimalnego.

P13.02 – Opóźnienie zadziałania dla napięcia minimalnego.

P13.03 – Procentowa wartość prądu zadziałania dla napięcia maksymalnego, może być wyłączona.

P13.04 – Opóźnienie zadziałania dla napięcia maksymalnego.

P13.05 – Opóźnienie, po upływie którego, parametry napięcia sieci rozpatrywane są jako będące w granicach limitów.

P13.06 – Histereza % kalkulowana w odniesieniu do ustawionych wartości minimalnych i maksymalnych, aby zachować napięcie w granicach limitów.

P13.07 – Maksymalny próg asymetrii między fazami, w odniesieniu do napięcia znamionowego.

P13.08 – Opóźnienie zadziałania dla asymetrii napięć.

P13.09 – Próg zadziałania dla częstotliwości maksymalnej, może być wyłączony.

P13.10 – Opóźnienie zadziałania dla częstotliwości maksymalnej.

P13.11 – Próg zadziałania dla częstotliwości minimalnej, może być wyłączony.

P13.12 – Opóźnienie zadziałania dla częstotliwości minimalnej.

P13.13 – OFF = kontrola sieci wyłączona WEWNĘTRZNA (INT) = sieć kontrolowana przez sterownik RGK800. ZEWNĘTRZNA (EXT) = kontrola sieci wykonywana przez urządzenie zewnętrzne. Wykorzystuje się wejście programowalne ustawione na funkcję Zewnętrzna kontrola sieci, które podłącza się do zewnętrznego urządzenia kontroli sieci.

P13.14 – OFF = kontrola sieci w trybie RESET jest wyłączona. ON = kontrola sieci w trybie RESET jest włączona. OFF+GLOB = kontrola sieci w trybie RESET jest wyłączona, ale przekaźnik zaprogramowany funkcją alarmu globalnego zadziała lub nie w zależności od tego czy odpowiednio sieć jest obecna czy też nie. ON+GLOB = kontrola sieci w trybie RESET jest włączona, a przekaźnik zaprogramowany funkcją alarmu globalnego zadziała lub nie w zależności od tego czy odpowiednio sieć jest obecna czy też nie.

P13.15 – Zobacz parametr P13.14 w odniesieniu do trybu MANUAL.

P13.16 – Opóźnienie rozruchu silnika kiedy napięcie sieci wychodzi poza ustawione limity. Jeśli ustawiony na OFF to cykl rozruchu rozpoczyna się, gdy otwarty zostaje stycznik sieci.

P13.17 – Opóźnienie dla napięcia sieci w granicach limitów, gdy silnik nie został jeszcze uruchomiony.

P13.18 – OFF = jeśli napięcie sieci wychodzi poza limity, przy pracującym silniku i gdy napięcie agregatu jest w granicach limitów, następuje przełączenie obciążenia z sieci do agregatu.

ON = jeśli nastąpi ponowny zanik sieci, opóźnienie dla zaniku sieci jest powtarzane, nawet wtedy, gdy silnik pracuje a napięcie agregatu jest w granicach limitu.

Przykład: Następuje zanik sieci - agregat zostaje uruchomiony - następuje powrót sieci - pojawia się kolejny zanik sieci (następuje powtórzenie opóźnienia), silnik cały czas pracuje a napięcie agregatu jest w granicach limitów.

M14 – KONTROLA NAPIĘCIA AGREGATU		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P14.01	Limit napięcia minimalnego	%	80	70-100
P14.02	Opóźnienie dla limitu napięcia minimalnego	s	5	0-600
P14.03	Limit napięcia maksymalnego	%	115	100-130/OFF
P14.04	Opóźnienie dla limitu napięcia maksymalnego	s	5	0-600
P14.05	Opóźnienie dla agregatu powracającego w zakres limitów	s	20	1-9999
P14.06	Limit histerezy dla minimum i maksimum	%	3.0	0.0-5.0
P14.07	Limit asymetrii maksymalnej	%	15	OFF/5-25
P14.08	Opóźnienie dla limitu asymetrii maksymalnej	s	5	0-600
P14.09	Limit częstotliwości maksymalnej	%	110	100-120/OFF
P14.10	Opóźnienie dla limitu częstotliwości maksymalnej	s	5	0-600
P14.11	Limit częstotliwości minimalnej	%	90	OFF/80-100
P14.12	Opóźnienie dla limitu częstotliwości minimalnej	s	5	0-600
P14.13	Kontrola napięcia AGREGATU		wewnętrzna	OFF wewnętrzna zewnętrzna
P14.14	Opóźnienie alarmu dla zbyt niskiego napięcia agregatu	s	240	1-600
P14.15	Opóźnienie alarmu dla zbyt wysokiego napięcia agregatu	s	10	1-600

P14.01 – Wartość procentowa progu zadziałania dla napięcia minimalnego.

P14.02 – Opóźnienie zadziałania dla napięcia minimalnego.

P14.03 – Procentowa wartość progu zadziałania dla napięcia maksymalnego, może być wyłączona.

P14.04 – Opóźnienie zadziałania dla napięcia maksymalnego.

P14.05 – Opóźnienie, po upływie którego, parametry napięcia agregatu rozpatrywane są jako będące w granicach limitów.

P14.06 – Histereza % kalkulowana w odniesieniu do ustawionych wartości minimalnych i maksymalnych, aby zachować napięcie w granicach limitów.

P14.07 – Maksymalny próg asymetrii między fazami, w odniesieniu do napięcia znamionowego.

P14.08 – Opóźnienie zadziałania dla asymetrii.

P14.09 – Próg zadziałania dla częstotliwości maksymalnej, może być wyłączony.

P14.10 – Opóźnienie zadziałania dla częstotliwości maksymalnej.

P14.11 – Próg zadziałania dla częstotliwości minimalnej, może być wyłączony.

P14.12 – Opóźnienie zadziałania dla częstotliwości minimalnej.

P14.13 – OFF = kontrola agregatu wyłączona WEWNĘTRZNA (INT) = agregat kontrolowany przez sterownik RGK800. ZEWNĘTRZNA (EXT) = kontrola agregatu wykonywana przez urządzenie zewnętrzne. Wykorzystuje się wejście programowalne ustawione na funkcję Zewnętrzna kontrola agregatu, które podłącza się do zewnętrznego urządzenia kontroli agregatu.

P14.14 – Opóźnienie alarmu A28 Niskie napięcie agregatu.

P14.15 – Opóźnienie alarmu A29 Wysokie napięcie agregatu.

M15 – OCHRONA AGREGATU		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P15.01	Próg alarmu dla prądu maksymalnego	%	OFF	100-500/OFF
P15.02	Opóźnienie zadziałania progu prądu maksymalnego	s	4.0	0.0-60.0
P15.03	Próg alarmu dla zwarcia	%	OFF	100-500/OFF
P15.04	Opóźnienie zadziałania progu zwarcia	s	0.02	0.00-10.00
P15.05	Czas kasowania ochrony	s	60	0-5000
P15.06	Klasa ochrony		OFF	OFF P1 P2 P3 P4
P15.07	Czas kasowania ochrony termicznej	s	60	0-5000
P15.08	Próg alarmu upływu prądu doziemnego	A	OFF	OFF / 0.03 -30.00
P15.09	Opóźnienie zadziałania progu upływu prądu doziemnego	s	0.02	0.00-60.00
P15.10	Próg zadziałania dla asymetrii prądów	%	0	0-200
P15.11	Opóźnienie zadziałania progu asymetrii prądów	s	5	0-600

P15.01 – Procentowy próg, odnoszący się do ustalonej wartości prądu znamionowego, zadziałania alarmu A31 Prąd maksymalny agregatu.

P15.02 – Opóźnienie zadziałania dla powyższego parametru.

P15.03 – Próg procentowy, w odniesieniu do ustalonego prądu znamionowego, aktywacji alarmu A32 Zwarcie agregatu.

P15.04 – Opóźnienie zadziałania dla powyższego parametru.

P15.05 – Czas po upływie, którego możliwe jest kasowanie alarmu ochrony termicznej.

P15.06 – Wybór jednej z dostępnych krzywych charakterystyki ochrony termicznej agregatu. Krzywe można personalizować przy użyciu Oprogramowania do ustawień. Jeśli ustawiony to możliwa jest wizualizacja strony ze statusem termicznym agregatu.

P15.07 – Minimalny czas wymagany by skasować ochronę termiczną po zadziałaniu.

P15.08 – Próg zadziałania alarmu Upływ doziemny. Jeśli włączony umożliwia wizualizację odpowiedniej strony na wyświetlaczu.

P15.09 – Opóźnienie zadziałania dla powyższego parametru.

P15.10 – Procentowa wartość progu zadziałania asymetrii prądów odnosząca się do wartości znamionowej i aktywująca odpowiedni alarm (A61).

Kalkulowana następującą formułą: $[\text{MAX} (L1-L2-L3) - \text{MIN} (L1-L2-L3)] / \text{znamionowa wartość prądu}$.

P15.11 – Opóźnienie zadziałania dla powyższego parametru.

M16 – AUTOMATYCZNY TEST		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P16.01	Włączanie automatycznego testu		OFF	OFF / ON / ON-RESET
P16.02	Przerwa czasowa między testami	dd	7	1-60
P16.03	Włączanie testu w poniedziałek		ON	OFF / ON
P16.04	Włączanie testu we wtorek		ON	OFF / ON
P16.05	Włączanie testu w środę		ON	OFF / ON
P16.06	Włączanie testu w czwartek		ON	OFF / ON
P16.07	Włączanie testu w piątek		ON	OFF / ON
P16.08	Włączanie testu w sobotę		ON	OFF / ON
P16.09	Włączanie testu w niedzielę		ON	OFF / ON
P16.10	Czas uruchomienia testu - godzina	h	12	00-23
P16.11	Czas uruchomienia testu - minuty	min	00	00-59
P16.12	Czas trwania testu	min	10	1-600
P16.13	Automatyczny test z przełączeniem obciążenia		OFF	OFF obciążenie wirtualne obciążenie
P16.14	Automatyczny test z włączonym zewnętrznym zatrzymaniem		OFF	OFF/ON

P16.01 – Włącza wykonanie okresowego testu. Ten parametr można zmienić bezpośrednio z poziomu panelu przedniego, bez konieczności przechodzenia do ustawień (zobacz rozdz. Automatyczny test) a jego status jest wizualizowany na odpowiedniej stronie.

P16.02 – Przerwa pomiędzy jednym okresowym testem a kolejnym. Jeśli test nie został wykonany wymaganego dnia, to przerwa będzie wydłużona do kolejnego włączonego dnia.

P16.03...P16.09 – Włączają test automatyczny w poszczególne dni tygodnia. OFF oznacza, iż test nie będzie przeprowadzony danego dnia. Uwaga: zegar czasu rzeczywistego musi być ustawiony na właściwą datę i czas.

P16.10 – P16.11 - Umożliwiają ustawienie czasu (godzina i minuty) rozpoczęcia automatycznego testu. Uwaga: zegar czasu rzeczywistego musi być ustawiony na właściwą datę i czas.

P16.12 – Czas trwania, w minutach, automatycznego testu.

P16.13 – Zarządzanie obciążeniem podczas automatycznego testu: OFF = obciążenie nie będzie podłączone. Obciążenie = włącza przełączenie obciążenia z sieci do agregatu. Obciążenie wirtualne = podłączone jest obciążenie wirtualne, obciążenie systemu nie jest podłączone.

P16.14 – Umożliwia przeprowadzenie automatycznego testu nawet wtedy, gdy wejście zaprogramowane funkcją Zatrzymania zewnętrznego jest pobudzone.

M17 – SERWIS (MNTn, n=1...3)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P17.n.01	Przerwa serwisowa n	h	OFF	OFF/1-99999
P17.n.02	Licznik przerwy serwisowej n		godziny pracy silnika	całkowity czas godziny pracy silnik. godz. podł. obciążenia

Uwaga: To menu zostało podzielone na 3 części, każda z 3 części dotyczy niezależnej przerwy serwisowej MNT1...MNT3.

P17.n.01 – Definiuje przerwę serwisową wyrażoną w godzinach. Jeśli ustawiony na OFF to przerwa serwisowa jest wyłączona.

P17.n.02 – Definiuje rodzaj czasu jaki jest liczony w odniesieniu do przerwy serwisowej: Godziny całkowite = na podstawie aktualnego czasu, ilość godzin jakie minęły od ostatniego serwisu. Godziny pracy silnika = ilość godzin pracy silnika Godziny podł. obciążenia= ilość godzin przez jakie agregat był podłączony do obciążenia.

M18 – WEJŚCIA PROGRAMOWALNE (INPn, n=1...20)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P18.n.01	Funkcja wejścia INPn	(różne)		(zobacz tabelę funkcji)
P18.n.02	Indeks funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
P18.n.03	Typ zestyku		NO	NO/NC
P18.n.04	Opóźnienie zamykania	s	0.05	0.0-6000.0
P18.n.05	Opóźnienie otwierania	s	0.05	0.0-6000.0

Uwaga: To menu zostało podzielone na 20 części, każda z części odnosi się do 20 możliwych wejść cyfrowych INP1...INP20, które mogą być zarządzane przez RGK800, wejścia INP1..INP8 dostępne są w jednostce bazowej i INP9...INP20 w modułach rozszerzeń. Wejścia 17-18-19-20 odnoszą się do wejść analogowych FUEL, TEMP, PRESS i AUX kiedy ustawione są na OFF. Przykład: jeśli P10.01 jest ustawiony na OFF, to zacisk FUEL może być wykorzystany jako wejście cyfrowe INP17.

P18.n.1 – Wybór funkcji wybranego wejścia (zobacz tabela funkcji wejść programowalnych).

P18.n.2 – Indeks powiązany z zaprogramowaną funkcji w powyższym parametrze. Na przykład: jeśli funkcja wejścia jest ustawiona na Wykonanie menu komend Cxx, i przy użyciu wejścia chcemy wykonać komendę C.07 z menu komend to wartość w parametrze P18.n.02 musi być ustawiona na 7.

P18.n.3 – Wybór typu zestyku: NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty).

P18.n.4 – Opóźnienie zamknięcia zestyku wybranego wejścia.

P18.n.5 – Opóźnienie otwarcia zestyku wybranego wejścia.

M19 – WYJŚCIA PROGRAMOWALNE (OUTn, n=1...16)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P19.n.01	Funkcja wyjścia OUTn		(różne)	(zobacz tabela funkcji)
P19.n.02	Indeks funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
P19.n.03	Wyjście normalne/odwrotne		NOR	NOR / REV

Uwaga: To menu zostało podzielone na 16 części, każda z części odnosi się do 16 możliwych wyjść cyfrowych OUT1...OUT16, które mogą być zarządzane przez RGK800, wyjścia OUT1..OUT10 dostępne są w jednostce bazowej i OUT11...OUT16 w modułach rozszerzeń.

P19.n.1 – Wybór funkcji wybranego wyjścia (zobacz tabela funkcji wyjść programowalnych).

P19.n.2 – Indeks powiązany z zaprogramowaną funkcji w powyższym parametrze. Na przykład: jeśli funkcja wyjścia jest ustawiona na Alarm Axx, i chcemy by to wyjście zostało pobudzone przy alarmie A31, to w parametrze P19.n.02 należy ustawić wartość 31.

P19.n.3 – Wybór stanu wyjścia, kiedy powiązana z nim funkcja nie jest aktywna: NOR = wyjście niepobudzone, REV = wyjście pobudzone.

M20 – KOMUNIKACJA (COMn, n=1...3)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P20.n.01	Adres węzła szeregowego		01	01-255
P20.n.02	Prędkość przesyłu danych	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P20.n.03	Format danych		8 bit – n	8 bit-n (bez parzyst.) 8 bit, parzyst. 8bit, nieparzyst. 7 bit, parzyst. 7 bit, nieparzyst.
P20.n.04	Bit stop		1	1-2
P20.n.05	Protokół		(różne)	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP Propr. ASCII
P20.n.06	Adres IP		192.168.1.1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P20.n.07	Podmaska sieci		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P20.n.08	IP portu		1001	0-9999
P20.n.09	Funkcja kanału		Slave	Slave Bramka Lustro GPS
P20.n.10	KLIENT/SERWER		Serwer	Klient Serwer
P20.n.11	IP zdalnego serwera		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P20.n.12	IP portu zdalnego serwera		1001	0-9999
P20.n.13	Adres IP bramki		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255

Uwaga: To menu jest podzielone na 3 części, każda dla jednego kanału komunikacji COM1...3. Kanał COM1 dedykowany jest dla portu RS485, pozostałe COM2 i COM3 są zarezerwowane dla ewentualnych portów w modułach rozszerzeń EXP. Port podświetlony na panelu przednim ma stałe parametry komunikacji, dlatego nie wymaga dodatkowego menu ustawień.

P20.n.01 – Adres węzła szeregowego dla protokołów komunikacyjnych.

P20.n.02 – Prędkość transmisji danych.

P20.n.03 – Format danych. Ustawienia 7 bitowe mogą być wykorzystywane tylko z protokołami ASCII.

P20.n.04 – Numer bitu stop.

P20.n.05 – Wybór protokołów komunikacji.

P20.n.06, P20.n.07, P20.n.08 – Koordynaty TCP-IP dla aplikacji z Ethernetem. Nie wykorzystywane z innymi modułami komunikacji.

P20.n.09 – Tryb pracy portu. Slave = normalny tryb pracy, urządzenie odpowiada na wiadomości wysłane z zewnętrznego urządzenia master. Gateway = Urządzenie analizuje wiadomości otrzymane lokalnie (wysłane na jego adres) i przekazuje je dalej do innych adresów przez port RS-485. Zobacz rozdział Kanały komunikacji. Mirror = Kanał komunikacji wykorzystywany jest do połączenia z panelem RGK...RD.
GPS = kanał do połączenia z modemem GSM.

P20.n.10 – Wybór czy RGK800 pracuje jako Klient czy jako Serwer.

P20.n.11, P20.n.12, P20.n.13 – Koordynaty TCP-IP kiedy dokonano wyboru trybu KLIENT.

M21 - CANBUS		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P21.01	Typ ECU silnika		OFF	OFF GENERIC J1939 VOLVO EDC VOLVO EMS VOLVO EMS2 SCANIA S6 DEUTZ EMR2 PERKINS 2800 JOHN DEERE IVECO NEF IVECO CURSOR
P21.02	Tryb pracy ECU		M	M M+E M+E+T M+E+T+C
P21.03	Wejście zasilania ECU	s	ON	OFF-1...600-ON
P21.04	Alamy przekierowane z CAN		OFF	OFF-ON

P21.01 – Wybór typu ECU silnika. Jeśli nie ma na liście wymaganego ECU, należy wybrać Generic J1939. W tym przypadku sterownik RGK800 będzie analizował wiadomości wysłane według standardów SAE J1939.

P21.02 – Tryb komunikacji CAN bus. M = tylko pomiary. RGK800 pobiera tylko pomiary (ciśnienie, temperatura itp.) wysłane przez CAN z ECU. M+E – Poza pobieraniem odczytów RGK800 wyświetla również wiadomości diagnostyczne i alarmy. M+E+T – Jak w poprzednim ustawieniu, dodatkowo RGK800 wysyła komendy kasowania diagnostyki itp. M+E+T+C = Jak w poprzednim ustawieniu, dodatkowo zarządzanie rozruchem/zatrzymaniem również odbywa się przez CANbus.

P21.03 – Czas podania zasilania do ECU przez wyjście zaprogramowane funkcją Zasilanie ECU, po którym elektrozawór paliwa zostaje dezaktywowany. Jest to też czas przez który ECU jest zasilony, po tym jak wciśnięte zostały klawisze wykorzystywane do odczytów z ECU.

P21.04 – Niektóre z głównych alarmów generowane, zamiast w tradycyjny sposób, są przez wiadomości CAN. OFF = alarmy (olej, temperatura itp.) są zarządzane w tradycyjny sposób. Raporty diagnostyczne ECU są wyświetlane na stronie Diagnostyka CAN. Zazwyczaj wszystkie alarmy CAN generują również sygnał żółty (przed alarm) lub czerwony (alarm krytyczny), którymi można zarządzać wraz z właściwościami alarmów. ON = wiadomości diagnostyczne CAN bezpośrednio odpowiadające tabeli alarmów również generują ten alarm, poza alarmem żółtym lub czerwonym. Zobacz rozdział o alarmach (alarmy przekierowywane).

M22 - ZARZĄDZANIE OBCIĄŻENIEM		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P22.01	Próg rozruchu w kW		OFF	OFF-ON
P22.02	Próg rozruchu agregatu	kW	0	0-9999
P22.03	Opóźnienie dla progu rozruchu	s	0	0-9999
P22.04	Próg zatrzymania agregatu	kW	0	0-9999
P22.05	Opóźnienie dla progu zatrzymania	s	0	0-9999
P22.06	Zarządzanie obciążeniem wirtualnym		OFF	OFF 1 STOPIEŃ 2 STOPIEŃ 3 STOPIEŃ 4 STOPIEŃ FAZA-ZASILANIE
P22.07	Próg włączania stopnia obciążenia wirtualnego	kW	0	0-9999
P22.08	Opóźnienie dla progu włączania stopnia obciążenia wirtualnego	s	0	0-9999
P22.09	Próg wyłączenia stopnia obciążenia wirtualnego	kW	0	0-9999
P22.10	Opóźnienie dla progu wyłączenia stopnia obciążenia wirtualnego	s	0	0-9999
P22.11	Czas włączenia obciążenia wirtualnego	min	OFF	OFF/1-600
P22.12	Czas wyłączenia obciążenia wirtualnego	min	OFF	OFF/1-600
P22.13	Zrzut obciążenia		OFF	OFF 1 STOPIEŃ 2 STOPIEŃ 3 STOPIEŃ 4 STOPIEŃ
P22.14	Próg włączania stopnia przy zrzucie obciążenia	kW	0	0-9999
P22.15	Opóźnienie dla progu włączania stopnia przy zrzucie obciążenia	s	0	0-9999
P22.16	Próg wyłączenia stopnia przy zrzucie obciążenia	kW	0	0-9999
P22.17	Opóźnienie dla progu wyłączenia stopnia przy zrzucie obciążenia	s	0	0-9999
P22.18	Próg alarmu przekroczenia maksymalnego poziomu kW	%	OFF	OFF/1-250
P22.19	Opóźnienie dla alarmu przekroczenia maksymalnego poziomu kW	s	0	0-9999

P22.01...P22.05 – Używany do rozruchu agregatu kiedy obciążenie przekracza próg w kW mierzony na sieci, normalnie stosowane by zapobiec przekroczeniu mocy maksymalnej określonej przez dostawcę energii oraz do zasilania obciążenia z agregatu. Kiedy obciążenie spada poniżej progu z P22.04, agregat jest zatrzymywany a obciążenie przelączone ponownie do sieci.

P22.06 – STOPIEŃ 1-2-3-4: Włącza zarządzanie obciążeniem wirtualnym i definiuje ilość stopni. Kiedy obciążenie agregatu jest zbyt niskie to podłączane są poszczególne stopnie obciążenia wirtualnego, do maksymalnego ustawionego, w kolejności rosnącej. FAZA-ZASILANIE: Zarządzanie obciążeniem wirtualnym z uwzględnieniem fazy zasilającej. Funkcja wyjścia STEP1 odnosi się do L1, STEP2 do L2, STEP3 do L3. Progi ON i OFF odnoszą się tylko do fazy zasilającej.

P22.07...P22.10 – Progi i opóźnienie załączania i odłączania stopni obciążenia wirtualnego.

P22.11...P22.12 – Jeśli włączone, to obciążenie wirtualne będzie podłączone i odłączane cyklicznie według określonego czasu ustawionego w tym parametrze.

P22.13 – Włącza odłączanie nie priorytetowego obciążenia (zrzut obciążenia) i definiuje ilość sekcji do odłączenia. Kiedy obciążenie agregatu jest zbyt wysokie to obciążenia nie priorytetowe są odłączane według kolejności.

P22.14...P22.17 – Progi i opóźnienia włączania i odłączania nie priorytetowego obciążenia.

P22.18...P22.19 – Progi i opóźnienia generowania alarmu A35 Przekroczony próg kW agregatu.

M23 - RÓŻNE		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P23.01	Ustawianie ilości godzin wynajmu	h	OFF	OFF/1-99999
P23.02	Metoda kalkulacji godzin wynajmu		godziny pracy silnika	całkowity czas godziny pracy silnika godz. podł. obciążenia
P23.03	Włączanie wejście awaryjnego		ON	OFF/ON
P23.04	Funkcja pracy redundantnej		OFF	OFF COM1 COM2 COM3
P23.05	Trym pracy redundantnej		start	start czas
P23.06	Czas pracy redundantnej	h	12	1-1000
P23.07	Tryb zdalnych alarmów		OFF	OFF OUT CAN
P23.08	Tryb funkcji EJP		normalny	normalny EJP EJP-T SCR
P23.09	Opóźnienie uruchomienia EJP	min	25	0-240
P23.10	Opóźnienie przełączania przy EJP	min	5	0-240
P23.11	Blokada powrotnego przełączenia przy EJP		ON	OFF/ON
P23.12	Rozruch przy alarmie sygnału zwrotnego sieci		OFF	OFF/ON
P23.13	Tryb pracy wyjścia		OFF	OFF O M O+M ...
P23.14	Analiza harmoniczných			OFF THD HAR

P23.01 – Ilość godzin wynajmu ustawiana na liczniku komendą C14 Godziny wynajmu.

P23.02 – Tryb odliczania godzin wynajmu. Kiedy stan licznika osiągnie zero, generowany jest alarm A48 Uplynął czas wynajmu. Godziny całkowite = odlicza czas na podstawie zegara czasu rzeczywistego. Godziny silnika = godziny pracy silnika. Godziny obciążenia = czas podłączenia obciążenia.

P23.03 – Włącza wejście awaryjne wbudowane w zacisk +COM1, wspólny dla dodatnich wyjść OUT1 i OUT2 (funkcje domyślne: zawór paliwa i rozruch). ON = Kiedy +COM1 jest odłączony od zacisku dodatniego akumulatora to automatycznie generowany jest alarm A23 Zatrzymanie awaryjne. OFF = Kiedy +COM1 jest odłączony od zacisku dodatniego to nie jest generowany żaden alarm.

P23.04 – Włącza funkcję Wspólnego czuwania i określa port komunikacji do połączenia z alternatywnym agregatem.

P23.05 – Tryb alternatywnego agregatu przy funkcji Wspólnego czuwania. Rozruch = alternatywny agregat gotowy na każde zapotrzebowanie zadziałania. W przypadku kiedy jest to wymagane, uruchamiany jest agregat o mniejszej liczbie przepracowanych godzin i pracuje tak długo jak jest to wymagane (kiedy warunki wymagające rozruchu nie są już obecne). Czas = w przypadku kiedy uruchomiony został agregat o mniejszej ilości przepracowanych godzin i pracuje do momentu przekroczenia godzin pracy alternatywnego agregatu przez czas równy lub dłuższy niż ten ustawiony w kolejnym parametrze. Kiedy ten warunek pojawia się to obciążenie jest przełączane z jednego agregatu do drugiego.

P23.06 – Maksymalne odchylenie w godzinach pracy agregatów w funkcji Wzajemne czuwanie. Zobacz poprzedni parametr.

P23.07 – Typ podłączenia między RGK800 a RGKRR. OFF = komunikacja wyłączona. OUT= Komunikacja przez programowalne wejście ustawione na funkcję Zdalne alarmy, podłączone do cyfrowego wejścia w RGKRR. CAN = RGK800 i RGKRR komunikują się przez port CAN. Jeśli nie wskazano inaczej to możliwa jest jednoczesna komunikacja z RGKRR i ECU silnika po tej samej linii CAN. Zobacz instrukcja obsługi RGKRR.

P23.08 - Normalny = Standardowa praca w trybie AUT. EJP = 2 programowalne wejścia są wykorzystywane, z ustawionymi funkcjami: Zdalny rozruch i Zdalne włączanie EJP. Kiedy zamyka się wejście rozruchu silnika to włącza się opóźnienie rozruchu silnika (P23.09) po upływie, którego rozpoczyna się cykl rozruchu. Następnie, kiedy odebrany został sygnał zdalnego rozruchu, a silnik wystartował poprawnie, obciążenie będzie przełączone z sieci do agregatu. Obciążenie jest ponownie przełączane do sieci, przez zdalne otwarcie zestyku funkcji „pracuj dalej” a agregat rozpoczyna cykl zatrzymania, kiedy otwiera się wejście rozruchu. Funkcja EJP jest włączona tylko, kiedy sterownik jest w trybie automatycznym. Funkcje ochrony i alarmów jak normalnie. EJP-T = Funkcja EJP/T jest uproszczoną wersją funkcji EJP, gdzie rozruch silnika kontrolowany jest w ten sam sposób, ale przełączanie obciążenia odbywa się na czas a nie sygnał zewnętrzny. Dlatego ta funkcja wykorzystuje tylko jedno wejście cyfrowe, wejście rozruchu. Czas opóźnienia przełączania zaczyna być liczony od momentu zamknięcia zestyku z komendą rozruchu i może być ustawiony przy użyciu parametru P23.10 Opóźnienie przełączania.
SCR = Funkcja SCR jest bardzo podobna do funkcji EJP. W tym trybie wejście rozruchu włącza uruchomienie agregatu jak dla EJP, bez opóźnienia z P23.09. Wejście zdalnego przełączania ma stałe funkcję "pracuj dalej" po upływie Opóźnienia przełączania z P23.10.

P23.09 – Opóźnienie pomiędzy podaniem sygnału rozruchu agregatu EJP i początkiem cyklu rozruchu.

P23.10 – Opóźnienie przełączania obciążenia z sieci do agregatu w trybie EJP i SCR.

P23.11 – Jeśli ON, w trybie EJP i EJP-T obciążenie nie będzie ponownie załączone do sieci, nawet w przypadku uszkodzenia agregatu, ale tylko kiedy sygnał na wejściach EJP da pozwolenie.

P23.12 – Jeśli ON, w przypadku uszkodzenia urządzenia wykonawczego sieci, które nie zapobiegnie zamknięciu i w konsekwencji wygeneruje alarm A41 Anomalie stycznika sieci, silnik zostanie uruchomiony a obciążenie przełączone do agregatu.

P23.13 - Definiuje, w którym trybie pracy programowalne wyjście z funkcją Tryb pracy jest pobudzone. Na przykład, jeśli ten parametr jest ustawiony na O+M to wyjście z funkcją Tryb pracy będzie pobudzone, kiedy RGK800 jest w trybie OFF lub MAN.

P23.14 - Określa czy analiza harmoniczných napięcia i prądu agregatu ma być wykonana. OFF = analiza nie jest przeprowadzana. THD = Tylko THD jest kalkulowany i wyświetlany (Total Harmonic Distortion). THD+HAR = kalkulacja i wyświetlanie THD oraz spektrum harmoniczných i ich przebieg.

M24 - PROGI LIMITÓW (LIMn, n = 1...16)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P24.n.01	Pomiar odniesienia		OFF	OFF- (lista pomiarów) AINx CNTx
P24.n.02	Źródło pomiaru odniesienia		OFF	OFF SIEĆ AGREGAT
P24.n.03	Nr kanału (x)		1	1..99
P24.n.04	Funkcja		Max	Max Min Min+Max
P24.n.05	Próg najwyższy		0	-9999...+9999
P24.n.06	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P24.n.07	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P24.n.08	Próg najniższy		0	-9999...+9999
P24.n.09	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P24.n.10	Opóźnienie	s	0	0.0 – 600.0
P24.n.11	Stan spoczynku		OFF	OFF-ON
P24.n.12	Pamięć		OFF	OFF-ON

Uwaga: to menu podzielone zostało na 16 części, każda dla jednego z progów limitów LIM1..16

P24.n.01 – Definiuje do którego z pomiarów dokonywanych przez RGK800 odnosi się próg limitów.

P24.n.02 – Jeśli pomiar jest pomiarem elektrycznym to ten parametr definiuje czy odnosi się do pomiaru sieci czy agregatu.

P24.n.03 – Jeśli pomiar jest pomiarem wewnętrznym wielokanałowym (na przykład AINx) to ten parametr definiuje do jakiego kanału się odnosi.

P24.n.04 – Definiuje tryb pracy progów limitów. Max = LIMn jest aktywowany, gdy pomiar przekroczy wartość z P24.n.05. P24.n.08 jest progiem kasowania. Min = LIMn jest aktywowany, gdy pomiar jest mniejszy niż w P24.n.08.

P24.n.05 jest progiem kasowania. Min+Max = LIMn jest aktywowany kiedy pomiar jest większy niż w P24.n.05 lub mniejszy niż w P24.n.08.

P24.n.05 i P24.n.06 – Definiuje najwyższy próg, uzyskiwany przez pomnożenie wartości z P24.n.05 przez wartość z P24.n.06.

P24.n.07 – Opóźnienie zadziałania dla progów najwyższego.

P24.n.08, P08.n.09, P08.n.10 – Jak powyżej, ale dla progów najniższego.

P24.n.11 – Pozwala na odwrócenie stanu limitu LIMn.

P24.n.12 – Określa czy próg zostanie zapamiętany a jego kasowanie musi być wykonane ręcznie przez menu komend (ON) lub jest kasowany automatycznie (OFF).

M25 - LICZNIKI (CNTn, n = 1...8)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P25.n.01	Źródło licznika		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx
P25.n.02	Nr kanału (x)		1	1-99
P25.n.03	Mnożnik		1	1-1000
P25.n.04	Dzielnik		1	1-1000
P25.n.05	Opis licznika		CNTn	(Tekst-16 znaków)
P25.n.06	Jednostka pomiaru		UMn	(Tekst-6 znaków)
P25.n.07	Źródło kasowania		OFF	OFF-ON-INPx- OUTx-LIMx-REMX- PLCx-RALx
P25.n.08	Nr kanału (x)		1	1-16

Uwaga: to menu zostało podzielone na 8 części, każda dla jednego licznika CNT1..8

P25.n.01 – Sygnał który zwiększa stan licznika (po stronie wyjścia). Może być uruchomiony przez RGK800 (ON), przekroczony zostanie limit (LIMx), aktywacją zewnętrznego wejścia (INPx), kodem logicznym (PLCx).

P25.n.02 – Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

P25.n.03 – Mnożnik K. Zliczane impulsy są mnożone przez tą wartość przed wyświetleniem.

P25.n.04 – Dzielnik K. Zliczane impulsy są dzielone przez tą wartość przed wyświetleniem. Jeśli wartość różna jest od 1 to licznik będzie wyświetlany z 2 cyframi po przecinku.

P25.n.05 – Opis licznika. Dowolny tekst 16 znaków.

P25.n.06 – Jednostka pomiaru licznika. Dowolny tekst 6 znaków.

P25.n.07 – Sygnał który kasuje licznik. Tak długo jak sygnał jest obecny wskazanie licznika będzie 0.

P25.n.08 – Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

M26 - STRONY UŻYTKOWNIKA (PAGn, n = 1...4)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P26.n.01	Włączanie strony		OFF	OFF – ON
P26.n.02	Tytuł		PAGn	(Tekst-16 znaków)
P26.n.03	Pomiar 1		OFF	OFF/ (pomiar)
P26.n.04	Pomiar 2		OFF	OFF/ (pomiar)
P26.n.05	Pomiar 3		OFF	OFF/ (pomiar)

Uwaga: to menu zostało podzielone na 4 części, każda dla jednej strony użytkownika PAG1...PAG4

P26.n.01 = Włączanie strony użytkownika PAGn.

P26.n.02 = Tytuł strony użytkownika. Dowolny tekst.

P26.n.03, P26.n.04, P26.n.05 = Pomiary, które będą wyświetlane na stronie użytkownika

M27 - ZDALNE ALARMY/STATUS (RALn, n = 1...24)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P27.n.01	Funkcja wyjścia RALn		(różne)	(zobacz tabela funkcji)
P27.n.02	Indeks funkcji (x)		OFF	OFF / 1...99
P27.n.03	Wyjście normalne/odwrotne		NOR	NOR / REV

Uwaga: to menu zostało podzielone na 24 części, każda dla zmiennych statusu / alarmów RAL1...RAL24, dostępne z RGKRR

P27.n.01 – Wybór funkcji zdalnego wyjścia RALn. Zdalne wyjścia (przełącznik w RGKRR) mogą mieć te same funkcje co wyjścia lokalne, z uwzględnieniem statusu pracy, alarmów, itp.

P27.n.02 – Indeks powiązany z funkcją zaprogramowaną w poprzednim parametrze. Na przykład: jeśli funkcja zdalnego wyjścia jest ustawiona na Alarm Axx, i chcemy by to wyjście zostało pobudzone alarmem A31, to parametr P27.n.02 powinien być ustawiony na wartość 31. P27.n.03 - Wybór stanu wyjścia, kiedy powiązana z nim funkcja nie jest aktywna: NOR = wyjście niepobudzone, REV = wyjście pobudzone.

M28 - PROGRAMOWALNE CZUJNIKI REZYSTANCYJNE		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P28.01	Krzywa czujnika rezystancyjnego		OFF	OFF VDO VEGLIA DATCON PERSONALIZOWANY
P28.02	Tolerancja czujnika rezystancyjnego	Ohm	0	-30.0...+30.0
P28.03	Opis		AINn	(tekst-16 znaków)
P28.04	Jednostka pomiaru		UMn	(tekst-16 znaków)
P28.05	Mnożnik K dla współrzędnych osi X		1.000	0.001-10.000
P28.06	Tolerancja dla współrzędnych osi X		0	-1000...+1000

P28.01 – Wybór krzywej pomiarowej. Krzywa może być personalizowana przy zastosowaniu oprogramowania do ustawień.

P28.02 – W przypadku zastosowania czujnika rezystancyjnego ten parametr pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie wartości w Ohm od ustawionej krzywej, by dla przykładu skompensować długość przewodu. Ta wartość może być również ustawiona bez wchodzenia do ustawień, przy użyciu funkcji w menu komend, która pozwala na wyświetlenie pomiarów podczas ich kalibracji.

P28.03 – Opis pomiaru powiązany z programowalnym czujnikiem rezystancyjnym (dowolny tekst).

P28.04 – Jednostka pomiaru (dowolny tekst).

P28.05 – Mnożnik K dla współrzędnych osi X zdefiniowanej przy użyciu oprogramowania do ustawień, w sekcji Czujnik pomocniczy AUX.

P28.06 – Tolerancja dodawana do każdej współrzędnej osi X zdefiniowanej przy użyciu oprogramowania do ustawień, w sekcji Czujnik pomocniczy AUX.

Przykład: A = Wartość X na osi zdefiniowanej przy użyciu oprogramowania do ustawień, w sekcji Czujnik pomocniczy AUX.

B = P20.05

C = P20.06

Nowa wartość X na osi = (A*B) + C.

M29 - WEJŚCIA ANALOGOWE (AINn, n=1...6)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P29.n.01	Typ wejścia		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P29.n.02	Wartość początku skali		0	-9999 - +9999
P29.n.03	Mnożnik		x1	/100 - x1k
P29.n.04	Wartość końca skali		0	-9999 - +9999
P29.n.05	Mnożnik		x1	/100 - x1k
P29.n.06	Opis		AINn	(Tekst-16 znaków)
P29.n.07	Jednostka pomiaru		UMn	(Tekst-6 znaków)

Uwaga: to menu zostało podzielone na 6 części, każda dla 1 wejścia analogowego AIN1...AIN6, dostępnych z modułem rozszerzeń EXP1004

P29.n.01 – Określa typ czujnika podłączonego do wejścia analogowego. Czujnik powinien być podłączony do właściwego zacisku dla danego typu. Zobacz instrukcję modułu wejść.

P29.n.02 i P29.n.03 – Definiują wartość wyświetlaną przy minimalnym sygnale czujnika, inaczej mówiąc początek skali dla zdefiniowanego typu (0mA, 4mA, 0V, -5V). Uwaga: te parametry nie są używane dla czujników typu PT100.

P29.n.04 i P29.n.05 – Definiują wartość wyświetlaną przy maksymalnym sygnale czujnika, inaczej mówiąc koniec skali dla zdefiniowanego typu (20mA, 10V, +5V). Uwaga: te parametry nie są używane dla czujników typu PT100.

P29.n.06 – Opis pomiaru przypisanego do wejścia analogowego. 16 dowolnych znaków.

P29.n.07 – Jednostka pomiaru. 6 dowolnych znaków. Jeśli wejście jest typu PT100, a tekst jednostki pomiaru to °F, wizualizacja temperatury będzie w stopniach Fahrenheit, w innym przypadku w stopniach Celsjusza.

Przykład aplikacji: wejście analogowe AIN3 musi odczytać sygnał 4...20mA z elektronicznego czujnika poziomu, który będzie wyświetlony na ekranie z opisem "Zbiornik rezerwowo paliwa" i pełną skalą 1500 litrów.

Należy zaprogramować część 3 menu, która dotyczy AIN3.

P29.3.01 = 4...20mA

P29.3.02 = 0 (0 x 1 = 0 litrów, wartość początkowa odpowiadająca 4mA)

P29.3.03 = x1

P29.3.04 = 1500 (1500 x 1 = 1500, wartość pełnej skali odpowiadająca 20mA)

P29.3.05 = x1

P29.3.06 = "Zbiornik rezerwowo paliwa"

P29.3.07 = 'litr'

M30 - WYJŚCIA ANALOGOWE (AOU _n , n=1...6)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P30.n.01	Typ wyjścia		OFF	OFF 0..20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V
P30.n.02	Pomiar odniesienia		OFF	OFF- (pomiar)
P30.n.03	Źródło pomiaru		OFF	OFF SIEĆ AGREGAT
P30.n.04	Nr kanału (x)		1	1-99
P30.n.05	Wartość początku skali		0	-9999 - +9999
P30.n.06	Mnożnik		x1	/100 – x10k
P30.n.07	Wartość końca skali		0	-9999 - +9999
P30.n.08	Mnożnik		x1	/100 – x10k

Uwaga: to menu zostało podzielone na 6 części, każda dla 1 wyjścia analogowego AOU1...AOU6, dostępnych z modułami rozszerzeń EXP1005

P30.n.01 – Określa typ sygnału wyjścia analogowego. Czujnik powinien być podłączony do właściwego zacisku dla danego typu. Zobacz instrukcję modułu wyjść.

P30.n.02 – Pomiar od którego zależy wartość wyjścia analogowego.

P30.n.05 i P30.n.06 – Definiuje wartość pomiaru, który odpowiada minimalnej wartości zakresu wyjścia (0mA, 4mA, 0V, -5V).

P30.n.07 i P30.n.08 – Definiuje wartość pomiaru, który odpowiada maksymalnej wartości zakresu wyjścia (20mA, 10V, +5V).

Przykład aplikacji: wyjście analogowe AOU2 musi emitować sygnał 0..20mA proporcjonalny do całkowitej wyjściowej mocy czynnej agregatu od 0 do 500 kW.

Należy zaprogramować część 2 menu, która odpowiada AOU2.

P30.2.01 = 0...20mA

P30.2.02 = kW tot

P30.2.03 = GEN

P30.2.04 = 1 (nieużywany)

P30.2.05 = 0 (0 x 1 = 0 W, wartość początku skali)

P30.2.06 = x1

P30.2.07 = 500 (500 x 1k = 500 kW, wartość końca skali)

P30.2.08 = x1k

M31 - IMPULSY ENERGII (PUL _n , n=1...6)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P31.n.01	Źródło impulsów		OFF	OFF kWh M kWh G kvarh M kvarh G kVA M kVA G
P31.n.02	Jednostka zliczania		100	10/100/1k/10k
P31.n.03	Czas trwania impulsu	s	0.1	0.1-1.00

Uwaga: to menu zostało podzielone na 6 części, każda dla zmiennych generujących impuls poboru energii PUL1...PUL6.

P31.n.01 – Definiuje który licznik energii powinien generować impuls z 6 możliwych liczników zarządzanych przez RGK800. kWh M = energia czynna sieci. kWh G = energia czynna agregatu.

kvarh M = energia bierna sieci. kvarh G = energia bierna agregatu. kVA M = energia pozorna sieci. kVA G = energia pozorna agregatu.

P31.n.02 – Ilość energii, która generuje emitowany impuls (na przykład 10Wh, 100Wh, 1kWh).

P31.n.03 – Czas trwania impulsu.

Przykład aplikacji: dla każdej 0,1 kWh na wyjściu agregatu musi być wygenerowany impuls o czasie 500ms na wyjściu OUT10.

Na początku musimy wygenerować zmienną wewnętrzną impulsu, na przykład PUL1. Należy zaprogramować część 1 menu:

P31.1.01 = kWh G (energia czynna agregatu)

P31.1.02 = 100Wh (odpowiada 0,1 kWh)

P31.1.03 = 0,5

Teraz należy ustawić wyjście OUT10 i przypisać do PUL1:

P19.10.01 = PULx

P19.10.02 = 1 (PUL1)

P19.10.03 = NOR

M32 - ALARMY UŻYTKOWNIKA (UAn, n=1...8)		JM	DOMYŚLNIE	ZAKRES
P32.n.01	Źródło alarmu		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx
P32.n.02	Nr kanału (x)		1	1-8
P32.n.03	Tekst		UAn	(Tekst-20 znaków)

Uwaga: to menu zostało podzielone na 8 części, każda dla 1 alarmu użytkownika UA1...UA8.

P32.n.01 – Definiuje wejście cyfrowe lub zmienną wewnętrzną, które generują alarm użytkownika kiedy są aktywowane.

P32.n.02 – Numer kanału x odnoszący się do poprzedniego parametru.

P32.n.03 – Dowolny tekst, który pojawia się na ekranie okna alarmowego.

Przykład aplikacji: alarm użytkownika UA3 musi zostać wygenerowany przez zamknięcie wejścia INP5, i musi wyświetlić tekst alarmu: Otwarta szafa sterująca.

W tym przypadku musimy ustawić część menu 3 (alarm UA3):

P32.3.01 = INPx

P32.3.02 = 5

P32.3.03 = 'Otwarta szafa sterująca'

TABELA ALARMÓW

KOD	OPIS	DOMYŚLNE WŁAŚCIWOŚCI ALARMÓW												
		Włączo.	Zapisany	Alarm globalny	Błąd mechaniczny	Błąd elektryczny	Syrena	Zatrzym. silnika	Wyłąc. silnika	Silnik pracuje	Wstrzy.	Modem	Bez LCD	
A01	Ostrzeżenie, temperatura silnika (czujnik analogowy)			●			●		●		●			
A02	Wysoka temperatura silnika (czujnik analogowy)		●	●	●		●	●		●		●		
A03	Błąd analogowego czujnika temperatury		●	●	●		●			●		●		
A04	Wysoka temperatura silnika (czujnik cyfrowy)	●	●	●	●		●	●		●		●		
A05	Niska temperatura silnika (czujnik analogowy)			●			●					●		
A06	Przed alarm ciśnienia oleju (czujnik analogowy)			●			●			●		●		
A07	Niskie ciśnienie oleju (czujnik analogowy)		●	●	●		●	●		●		●		
A08	Błąd analogowego czujnika ciśnienia		●	●	●		●					●		
A09	Niskie ciśnienie oleju (czujnik cyfrowy)	●	●	●	●		●	●		●		●		
A10	Błąd cyfrowego czujnika ciśnienia	●	●	●	●		●					●		
A11	Przed alarm poziomu paliwa (czujnik analogowy)			●			●					●		
A12	Niski poziom paliwa (czujnik analogowy)			●			●					●		
A13	Błąd analogowego czujnika poziomu paliwa		●	●	●		●					●		
A14	Niski poziom paliwa (czujnik cyfrowy)	●		●			●					●		
A15	Wysokie napięcie akumulatora	●	●	●	●		●					●		
A16	Niskie napięcie akumulatora	●	●	●	●		●					●		
A17	Akumulator rozładowany	●	●	●	●		●					●		
A18	Błąd alternatora	●	●	●	●		●	●		●		●		
A19	Błąd czujnika / sygnału W		●	●	●		●			●		●		
A20	Niska prędkość silnika "czujnik / sygnał W"		●	●	●		●			●		●		
A21	Wysoka prędkość silnika "czujnik / sygnał W"		●	●	●		●	●		●		●		
A22	Błąd rozruchu	●	●	●	●		●	●				●		
A23	Awaryjne zatrzymanie	●	●	●		●	●	●				●		
A24	Nieoczekiwane zatrzymanie	●	●	●	●		●	●				●		
A25	Błąd zatrzymania silnika	●	●	●	●		●	●				●		
A26	Niska czystość agregatu	●	●	●	●		●	●	●			●		
A27	Wysoka czystość agregatu	●	●	●	●		●	●	●			●		
A28	Niskie napięcie agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A29	Wysokie napięcie agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A30	Asymetria napięcia agregatu		●	●		●	●	●	●			●		
A31	Maksymalny prąd agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A32	Zwarcie agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A33	Przeciążenie agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A34	Zadziałanie zewnętrznej ochrony agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A35	Przekroczony próg kW agregatu	●	●	●		●	●	●	●			●		
A36	Upływ doziemny agregatu		●	●		●	●	●	●			●		
A37	Błąd kolejności faz agregatu		●	●		●	●	●	●					
A38	Błąd kolejności faz sieci	●				●								
A39	Błąd ustawienia czystości układu	●				●								
A40	Anomalia stycznika agregatu	●	●	●		●	●					●		
A41	Anomalia stycznika sieci	●	●	●		●	●					●		
A42	Wymagany serwis 1	●	●	●			●					●		
A43	Wymagany serwis 2	●	●	●			●					●		
A44	Wymagany serwis 3	●	●	●			●					●		
A45	Błąd systemu	●												
A46	Zbiornik zbyt pusty			●	●		●	●						
A47	Zbiornik zbyt pełny			●			●							
A48	Przekroczone godziny wynajmu			●			●	●	●					
A49	Niski poziom płynu chłodzącego	●	●	●	●		●	●	●			●		
A50	Wyłacznik zamknięty ręcznie		●	●		●	●	●						
A51	Wyłacznik otwarty ręcznie		●	●		●	●	●						
A52	Alarm ładowarki akumulatora		●	●		●	●	●						
A53	Czerwony alarm z CANbus	●	●	●	●		●	●				●		
A54	Biały alarm z CANbus	●		●	●									
A55	Błąd CANbus	●	●	●	●		●					●		
A56	Kradzież paliwa	●	●	●			●					●		
A57	Brak możliwości zmiany konfiguracji	●	●	●		●	●					●		
A58	Woda w paliwie	●	●	●	●		●	●				●		
A59	Błąd pompy napełniającej paliwa	●	●	●	●		●	●				●		
A60	Błąd połączenia redundantnego	●												
A61	Asymetria prądu	●	●	●		●	●	●				●		
UA1	UA1													
UA2	UA2													
UA3	UA3													
UA4	UA4													
UA5	UA5													
UA6	UA6													
UA7	UA7													
UA8	UA8													

ALARMY

- Kiedy generowany jest alarm na wyświetlaczu pojawi się ikona alarmowa, kod alarmu i opis alarmu w wybranym języku.



- Po wciśnięciu przycisków nawigacyjnych okienko z opisem alarmu znika na chwilę, by pojawić się ponownie po upływie kilku sekund.
- Czerwona dioda LED blisko ikony alarmu, na panelu przednim, będzie migać, gdy pojawią się warunki alarmowe.
- Jeśli funkcja jest włączona to aktywowany zostanie lokalny i zdalny sygnalizator dźwiękowy.
- Alarmy można skasować na dwa sposoby:
 - Wcisnąc przycisk -
 - Wcisnąc przycisk OFF
- Przejście w tryb OFF zapobiega nieoczekiwanemu uruchomieniu silnika po skasowaniu alarmu.
- Jeśli nie można skasować alarmu oznacza to, iż należy usunąć przyczynę alarmu.
- W przypadku pojawienia się kilku alarmów, RGK800 zareaguje według ustawionych właściwości aktywnych alarmów.

WŁAŚCIWOŚCI ALARMÓW

Do każdego alarmu można przypisać różne właściwości, z uwzględnieniem alarmów użytkownika (User Alarms, UAx):

- Alarm włączony - Generalne włączenie alarmu. Jeśli alarm nie jest włączony to tak jakby nie istniał.
- Alarm zapamiętany – Pozostaje w pamięci nawet w przypadku usunięcia przyczyny alarmu.
- Alarm globalny – Aktywuje wyjście przypisane do tej funkcji.
- Awaria mechaniczna – Aktywuje wyjście przypisane do tej funkcji.
- Awaria elektryczna – Aktywuje wyjście przypisane do tej funkcji.
- Syrena – Aktywuje wyjście przypisane do tej funkcji, zdefiniowane w menu Alarmy dźwiękowe.
- Zatrzymanie silnika - Zatrzymuje silnik.
- Wychładzanie silnika – Zatrzymuje silnik po cyklu wychładzania, zależy od ustawionego trybu wychładzania (czas trwania i warunki).
- Aktywny przy pracującym silniku – Alarm jest generowany tylko przy pracującym silniku i upływną czas aktywacji alarmu.
- Wyłączenie – Alarm może być czasowo wyłączony przez aktywację wejścia, które można zaprogramować funkcją Wyłączenie alarmu.
- Modem – Modem jest podłączony i ustawiony w menu.
- Bez LCD – Alarm jest zarządzany normalnie, ale nie jest pokazywany na wyświetlaczu.

OPIS ALARMÓW

KOD	OPIS	WYJAŚNIENIE ALARMU
A01	Ostrzeżenie, temperatura silnika (czujnik analogowy)	Temperatura silnika jest wyższa niż poziom przed alarmu ustawiony w P09.06.
A02	Wysoka temperatura silnika (czujnik analogowy)	Temperatura silnika jest wyższa niż próg alarmu ustawiony w P09.07.
A03	Błąd analogowego czujnika temperatury	Otwarty obwód rezystancyjnego czujnika temperatury (odłączony). Jeśli pomiar został wysłany z CAN to alarm generowany jest ze specyficzną wiadomością diagnostyczną.
A04	Wysoka temperatura silnika (czujnik cyfrowy)	Przegrzanie silnika sygnalizowane aktywacją wejścia cyfrowego zaprogramowanego na tę funkcję.
A05	Niska temperatura silnika (czujnik analogowy)	Temperatura silnika jest niższa niż próg alarmu ustawiony w P09.08.
A06	Przed alarm ciśnienia oleju (czujnik analogowy)	Ciśnienie oleju silnika jest niższe niż próg przed alarmu ustawiony w P08.06.
A07	Niskie ciśnienie oleju (czujnik analogowy)	Ciśnienie oleju silnika jest niższe niż próg alarmu ustawiony w P08.07.
A08	Błąd analogowego czujnika ciśnienia	Otwarty obwód rezystancyjnego czujnika ciśnienia (odłączony). Jeśli pomiar został wysłany z CAN to alarm generowany jest ze specyficzną wiadomością diagnostyczną.
A09	Niskie ciśnienie oleju (czujnik cyfrowy)	Niskie ciśnienie oleju silnika sygnalizowane aktywacją wejścia cyfrowego zaprogramowanego na tę funkcję.
A10	Błąd cyfrowego czujnika ciśnienia	Gdy silnik jest zatrzymany dłużej niż 1 min., brak sygnału czujnika, co powoduje założenie, iż brak jest ciśnienia. Zakłada się przerwanie połączenia.
A11	Przed alarm poziomu paliwa (czujnik analogowy)	Poziom paliwa jest niższy niż próg przed alarmu ustawiony w P10.07.
A12	Niski poziom paliwa (czujnik analogowy)	Poziom paliwa jest niższy niż próg alarmu ustawiony w P10.08.
A13	Błąd analogowego czujnika poziomu paliwa	Otwarty obwód rezystancyjnego czujnika poziomu paliwa (odłączony).
A14	Niski poziom paliwa (czujnik cyfrowy)	Niskie poziom paliwa sygnalizowany aktywacją wejścia cyfrowego zaprogramowanego na tę funkcję.
A15	Wysokie napięcie akumulatora	Napięcie akumulatora jest wyższe niż próg ustawiony w P05.02 przez czas dłuższy niż ustawiony w P05.04.
A16	Niskie napięcie akumulatora	Napięcie akumulatora niższe niż próg ustawiony w P05.03 przez czas dłuższy niż ustawiony w P05.04.
A17	Akumulator rozładowany	Próba rozruchu przy napięciu akumulatora niewystarczająco wysokim do jej przeprowadzenia.
A18	Błąd alternatora	Ten alarm generowany jest przy pracującym silniku (napięcie i/lub częstotliwość z agregatu lub czujnik/sygnal W), ale sygnał z alternatora (D+) pozostaje poniżej progu napięcia oznaczającego pracę silnika z P11.01 przez więcej niż 4 sekundy.
A19	Błąd czujnika / sygnału W	Przy włączonym pomiarze prędkości, ten alarm jest generowany, kiedy silnik pracuje (obecny jest sygnał z alternatora lub napięcie i/lub częstotliwość z agregatu), ale sygnał z czujnika / W nie został wykryty przez 5 sekund. Jeśli pomiar został wysłany przez CAN alarm jest opisany specyficzną wiadomością diagnostyczną.
A20	Niska prędkość silnika: czujnik / sygnał W	Ten alarm generowany jest przy pracującym silniku (obecny sygnał z alternatora lub napięcie i/lub częstotliwość agregatu), ale sygnał 'prędkości z czujnika lub W pozostaje poniżej progu z P07.05 przez czas dłuższy niż ustawiony w P07.06.
A21	Wysoka prędkość silnika: czujnik / sygnał W	Ten alarm jest generowany, kiedy sygnał prędkości z czujnika / W pozostaje poniżej progu z P07.03 przez czas dłuższy niż ustawiony w P07.04.
A22	Błąd rozruchu	Ten alarm jest generowany po wykonaniu ustawionej ilości prób rozruchu a silnik nie został uruchomiony.
A23	Awaryjne zatrzymanie	Ten alarm jest generowany, kiedy zacisk +COM1 jest odłączony (P23.03 włączony) lub przez otwarcie cyfrowego wejścia zaprogramowanego funkcją Awaryjnego zatrzymania.
A24	Nieoczekiwane zatrzymanie	Ten alarm jest generowany, gdy silnik zatrzyma się samoczynnie, po czasie aktywacji alarmu, jeśli zatrzymanie nie zostało wywołane przez system.
A25	Brak zatrzymania silnika	Alarm generowany, kiedy silnik nie zatrzymał się po 65 sekundach po rozpoczęciu fazy zatrzymania.
A26	Niska częstotliwość agregatu	Alarm jest generowany, kiedy silnik pracuje, ale częstotliwość agregatu jest niższa niż ta w P14.11 przez czas ustawiony w P14.12.
A27	Wysoka częstotliwość agregatu	Alarm generowany, kiedy częstotliwość agregatu jest wyższa niż w P14.09 przez czas z P14.10.
A28	Niskie napięcie agregatu	Alarm generowany, kiedy silnik pracuje, ale napięcie z agregatu jest niższe niż w P14.01 przez czas z P14.14.
A29	Wysokie napięcie agregatu	Alarm generowany, kiedy napięcie agregatu jest wyższe niż w P14.03 przez czas z P14.15.
A30	Asymetria napięć agregatu	Alarm generowany, kiedy asymetria pomiędzy napięciami agregatu przekroczy wartość z P14.07 przez czas z P14.08.

(kontynuacja na stronie 31)

KOD	OPIS	WYJAŚNIENIE ALARMU
A31	Maksymalny prąd agregatu	Prąd agregatu przekracza procentowy próg wartości ustawionej w P15.01 przez czas opóźnienia z P15.02. Kiedy ten alarm jest generowany, przed skasowaniem, należy poczekać aż upłynie czas z P15.05.
A32	Zwarcie agregatu	Prąd agregatu przekracza procentowy próg wartości ustawionej w P15.03 przez czas opóźnienia z P15.04.
A33	Przeciążenie agregatu	Zadziałanie elek. ochrony termicznej wyliczonej w oparciu o wartość % prądu i wybranej krzywej. Gdy alarm jest generowany, przed skasowaniem, należy poczekać aż upłynie czas z P15.07.
A34	Zadziałanie zewnętrznej ochrony agregatu	Jeśli ustawiony, to generowany jest, kiedy zestyk wejścia cyfrowego ochrony termicznej agregatu jest zamknięty przy pracującym agregacie.
A35	Przekroczony próg kW agregatu	Moc czynna agregatu przekracza procentowy próg z P22.18 przez czas opóźnienia z P22.19.
A36	Upływ doziemny agregatu	Prąd ziemnozwarciowy agregatu przekroczył próg ustawiony jak wartość absolutna w P15.08 przez czas opóźnienia z P15.09.
A37	Błąd kolejności faz agregatu	Kolejność faz agregatu nie odpowiada tej zaprogramowanej.
A38	Błąd kolejności faz sieci	Kolejność faz sieci nie odpowiada tej zaprogramowanej.
A39	Błąd ustawień częstotliwości układu	Alarm generowany, kiedy częstotliwość systemu nie odpowiada ustawionej częstotliwości znamionowej.
A40	Anomalia stycznika agregatu	Alarm generowany, gdy wykryto, po ustawionym czasie, różnice w stanie wyjścia komendy a wejściem sygnału zwrotnego stycznika / wyłącznika agregatu.
A41	Anomalia stycznika sieci	Alarm generowany, gdy wykryto, po ustawionym czasie, różnice w stanie wyjścia komendy a wejściem sygnału zwrotnego stycznika / wyłącznika sieci.
A42	Wymagany serwis 1	Alarm generowany, kiedy licznik godzin do serwisu osiągnie wartość zero. Zobacz menu M17. Należy użyć menu komend do skasowania licznika godzin pracy i alarmu.
A43	Wymagany serwis 2	
A44	Wymagany serwis 3	
A45	Błąd systemu	Błąd wewnętrzny RGK800. Zobacz rozdział Błędy systemu w celu uzyskania możliwego rozwiązania.
A46	Zbiornik zbyt pusty	Odpowiednie programowalne wejście sygnalizuje zbyt pusty zbiornik (domyślnie aktywny jest otwarty). Pompa napełniająca jest uruchamiana.
A47	Zbiornik zbyt pełny	Odpowiednie programowalne wejście sygnalizuje zbyt pełny zbiornik (domyślnie aktywny jest zamknięty). Pompa napełniająca jest zatrzymywana.
A48	Przekroczone godziny wynajmu	Alarm generowany, kiedy licznik godzin wynajmu wskazuje zero. Należy użyć menu komend do skasowania licznika i alarmu.
A49	Niski poziom płynu chłodzącego	Alarm generowany, kiedy poziom chłodziwa jest niższy niż minimalny poziom. Generowany przez cyfrowe wej. lub wiadomość diagnostyczną CAN.
A50	Wyłącznik zamknięty ręcznie	Alarm generowany w trybie MAN podczas fazy rozruchu, kiedy wykryto status 'wyłączony' wejścia zaprogramowanego funkcją Alarm statusu wyłącznika
A51	Wyłącznik otwarty ręcznie	Alarm generowany w trybie AUT podczas fazy rozruchu, z pracującym silnikiem, kiedy wykryto status 'włączony' wejścia zaprogramowanego funkcją Alarm statusu wyłącznika.
A52	Alarm ładowarki akumulatora	Alarm generowany przez wejście zaprogramowane funkcją Alarm ładowarki akumulatora podłączonego do zewnętrznej ładowarki i kiedy napięcie sieci jest w granicach limitów.
A53	Czerwony alarm z CANbus	Alarm globalny generowany przez CAN bus przez ECU silnika dla anomalii krytycznych.
A54	Żółty alarm z CANbus	Alarm globalny generowany przez CAN bus przez ECU silnika dla przed alarmów lub drobnych anomalii.
A55	Błąd CANbus	Problem komunikacji CAN bus Sprawdź schemat połączeń i okablowanie.
A56	Kradzież paliwa	Poziom paliwa w zbiorniku spadł w zbyt gwałtowny sposób w porównaniu do maksymalnego średniego zużycia. Prawdopodobnie kradzież paliwa.
A57	Brak możliwości zmiany konfiguracji	Pozycja wejść cyfrowych wyboru 4 możliwych konfiguracji zmieniła się, ale nie ma warunków do wprowadzenia tej zmiany (na przykład: silnik pracuje lub tryb jest inny niż OFF).
A58	Woda w paliwie	Alarm generowany, gdy sygnał zestyku wskazuje wodę w paliwie. Generowany przez wejście cyfrowe lub wiadomość diagnostyczną CAN. A59
	Błąd pompy napełniającej	Alarm generowany, kiedy poziom paliwa w zbiorniku nie wzrasta o 1% w ciągu 5 minut. Dostępne od wersji SW rew. 01.
A60	Błąd połączenia redundanтного	Alarm generowany, kiedy komunikacja pomiędzy dwoma sterownikami pracującymi w trybie redundanтным nie działa właściwie. Dostępny od wersji oprogramowania SW rev. 03.
A61	Asymetria prądów	Alarm generowany, kiedy asymetria prądów przekroczy próg ustawiony w P15.10 przez czas dłuższy niż ustawiony w P15.11.
UA1	Alarm użytkownika	Alarmy użytkownika generowane są przez zmienne lub przypisane wejście w menu M32.
...		
UA8		

TABELA FUNKCJI WEJŚĆ

- Poniższa tabela pokazuje wszystkie funkcje, które można przypisać do programowalnych wejść cyfrowych INPn.
- Każde wejście można ustawić odwrotną funkcją (NO - NC), opóźnione zadziałanie lub odpadanie z czasami ustawianymi niezależnie.
- Niektóre funkcje wymagają dodatkowych parametrów numerycznych, zdefiniowanych, jako indeks (x), podanych w parametrze P18.n.02.
- Więcej informacji w menu M18 Wejścia programowalne (strona 22).

FUNKCJA	OPIS
Wyłączone	Wejście jest wyłączone
Konfiguracja	Dowolna konfiguracja do wykorzystania na przykład z logiką PLC.
Ciśnienie oleju	Cyfrowy czujnik niskiego ciśnienia oleju silnika.
Temperatura silnika	Cyfrowy czujnik maksymalnej temperatury silnika.
Poziom paliwa	Cyfrowy czujnik niskiego poziomu paliwa.
Awaryjne zatrzymanie	Kiedy jest otwarte to generuje alarm A23. Nie ma konieczności podłączania, jeśli używamy zacisku +COM1 z wbudowanym wejściem.
Zdalne zatrzymanie	Zatrzymuje silnik zdalnie w trybie AUT.
Zdalny rozruch bez obciążenia	W trybie AUT uruchamia silnik bez podłączania obciążenia do agregatu. Sygnał musi być podany przez czas potrzebny do pracy silnika. Silnik zaczyna cykl zatrzymania, gdy sygnał jest odłączony.
Zdalny rozruch z obciążeniem	W trybie AUT uruchamia silnik zdalnie z przełączeniem obciążenia do agregatu. Sygnał musi być podany przez czas potrzebny do pracy silnika. Silnik zaczyna cykl zatrzymania, gdy sygnał jest odłączony.
Rozruch bez funkcji stop	Uruchamia zdalnie silnik bez funkcji zatrzymania w przypadku wystąpienia alarmu. Sygnał musi być podany przez czas potrzebny do pracy silnika. Silnik zaczyna cykl zatrzymania, gdy sygnał jest odłączony.
Automatyczny test	Uruchamia automatyczny test zarządzany przez zewnętrzny przekaźnik czasowy.
Ochrona agregatu	Sygnał uruchomienia ochrony agregatu z urządzenia zewnętrznego.
Blokada zdalnej kontroli	Blokuje otrzymywanie komend przez port komunikacji. Dane mogą być odczytywane.
Blokada dostępu do ustawień	Blokuje dostęp do menu ustawień.
Kontrola zewnętrzna sieci	Sygnał kontrolny napięcia sieci z zewnętrznego urządzenia. Włączone oznacza napięcie w granicach limitów. Niedostępne w RGK800SA.
Kontrola zewnętrzna agregatu	Sygnał kontrolny napięcia agregatu z zewnętrznego urządzenia. Włączone oznacza napięcie w granicach limitów.
Włącznik zwiększenia obciążenia sieci	Zgoda na podłączenie obciążenia do sieci. Niedostępne w RGK800SA.
Włącznik zwiększenia obciąż. agregatu	Zgoda na podłączenie obciążenia do agregatu.
Zdalne przełączanie	W trybie AUT, kiedy silnik został uruchomiony, dokonuje przełączenie z sieci do agregatu. Niedostępne w RGK800SA.
Blokada automaty. powrotu do sieci	Wyłącza automatyczne przełączenie obciążenia do sieci, gdy jej parametry powracają w granice limitów. Niedostępne w RGK800SA.
Sygnał zwrotny stycznika sieci	Zestyk pomocniczy urządzenia przełączającego sieci informujący RGK o aktualnym statusie (sygnał zwrotny). W przypadku rozbieżności między wyjściem a statusem generowany jest alarm A41. Niedostępne w RGK800SA.
Sygnał zwrotny stycznika agregatu	Jak powyżej, ale w odniesieniu do agregatu. W przypadku rozbieżności między wyjściem a statusem generowany jest alarm A40.
Zbiornik pusty	Zbiornik jest zbyt pusty. Otwarty zestyk generuje alarm A46. Pompa napełniająca jest zatrzymywana. Może pracować niezależnie, jako start-stop.
Początek napełniania	Czujnik niskiego poziomu paliwa w zbiorniku. Zestyk otwarty uruchamia pompę napełniającą.
Koniec napełniania	Zbiornik pełny. Zestyk zamknięty zatrzymuje pompę napełniającą.
Zbiornik zbyt pełny	Zbiornik jest zbyt pełny. Zamknięty zestyk generuje alarm A47. Pompa napełniająca jest zatrzymywana. Może pracować niezależnie, jako start-stop.
Blokada klawiatury	Blokuje funkcje przycisków na panelu przednim.
Blokada agregatu i klawiatury	Blokuje agregat i klawiaturę.
Poziom płynu chłodzącego	Gdy wejście jest pobudzone generowany jest alarm A49 Niski poziom płynu chłodzącego.
Syreka OFF	Wyłącza syrenę.
Alarm statusu wyłącznika	W trybie ręcznym i wejściem OFF, rozruch jest wstrzymany i generowany jest alarm A50 Wylącznik zamknięty. W trybie ręcznym ta funkcja jest używana, kiedy nie stosujemy stycznika agregatu a wylącznik z napędem. Ta funkcja jest wymagana do rozruchu agregatu, gdy obciążenie nie jest podłączone. W trybie AUT i wejściem ON, rozruch jest wstrzymany i generowany jest alarm A51 Wylącznik otwarty. Ta funkcja jest wymagana by zapobiec rozruchowi agregatu i niepotrzebnemu zużyciu paliwa.
Alarm ładowarki akumulatora	Kiedy wejście jest pobudzone generuje alarm A52 Uszkodzenie ładowarki akumulatora. Alarm jest generowany tylko, gdy obecne jest napięcie sieci.
Wyłącz alarmy	Pozwala, jeśli pobudzone, na wyłączenie alarmów z aktywnymi właściwościami Wyłącz alarm.
Kasuj alarmy	Kasuje zapamiętane alarmy, których przyczyny nie mają już miejsca.
Menu komend C(x)	Wykonuje komendę z menu komend oznaczoną przez indeks parametru (x).
Symuluje przycisk OFF	Closing the input is the equivalent of pressing the key.
Symuluje przycisk MAN	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk AUTO	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk TEST	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk START	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk STOP	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk SIEĆ	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Symuluje przycisk GEN	Zamknięcie wejścia równa się wciśnięciu przycisku.
Kradzież paliwa	Po zadziałaniu aktywuje alarm kradzieży paliwa, alternatywnie do czujnika analogowego poziomu.
Wyłączenie automatycznego testu	Wyłącza automatyczny test.
Test wskaźników LED	Włącza wszystkie wskaźniki LED na panelu przednim (test świecenia).
Wybór konfiguracji (x)	Wybór jednej z czterech możliwych konfiguracji. Kod binarny zdefiniowany jest przez indeks parametru (x). Zobacz rozdział Różne konfiguracje.
Woda w paliwie	Generuje alarm A58 Woda w paliwie.

TABELA FUNKCJI WYJŚĆ

- Poniższa tabela pokazuje wszystkie funkcje jakie można przypisać do programowalnych wyjść cyfrowych OUTn.
- Każde wyjście można skonfigurować jako normalne lub odwrotne (NOR lub REV).
- Niektóre funkcje wymagają dodatkowych parametrów numerycznych, zdefiniowanych jako indeks (x), podanych w parametrze P19.n.02.
- Więcej szczegółów w menu M19 Wyjścia programowalne (strona 23).

FUNKCJA	OPIS
Wyłączone	Wyjście wyłączone.
Konfiguracja	Dowolna konfiguracja do wykorzystania na przykład z logiką PLC.
Zamykanie stycznika/wyłącznika sieci	Sterowanie zamykaniem stycznikiem / wyłącznikiem sieci. Niedostępne w RGK800SA.
Zamykanie stycznika/wyłącznika agregatu	Sterowanie zamykaniem stycznikiem / wyłącznikiem agregatu.
Otwarcie wyłącznika sieci	Sterowanie otwarciem wyłącznika sieci. Niedostępne w RGK800SA.
Otwarcie wyłącznika agregatu	Sterowanie otwarciem wyłącznika agregatu.
Otwarcie sieci/ agregatu	Otwarcie obu wyłączników / pozycja 0 w przelącznikach.
Rozrusznik silnika	Zasila rozrusznik silnika.
Elektrozawór paliwa	Pobudza elektrozawór paliwa.
Zasilanie ECU	Zasila ECU silnika.
Alarm globalny	Wyjście aktywowane przy jakimkolwiek alarmie, który w swoich właściwościach ma ustawione Alarm Globalny.
Syrena	Zasila syrenę.
Zwalnianie	Redukuje obroty silnika w fazie rozruchu. Pobudzone podczas rozruch silnika i przez maksymalny ustawiony czas.
Przyspieszanie	Funkcja odwrotna do powyższej.
Hamulec magnetyczny	Wyjście pobudzone w celu zatrzymania silnika.
Podgrzewanie świec	Rozgrzewanie świec przed rozruchem.
Zawór gazu	Elektrozawór gazu. Otwarcie opóźnione w odniesieniu do aktywacji rozrusznika silnika i zamknięcie w przypadku komendy zatrzymania.
Zawór powietrza	Przepustnica ssania niezbędna przy rozruchu silników benzynowych (choke).
Zawór wtryskiwacza	Wtrysk paliwa przy rozruchu silników na gaz. Przełącznik funkcji wtrysku jest pobudzony w tym samym czasie co elektrozawór gazu, tylko przy pierwszej próbie rozruchu.
Stopnie obciążenia wirtualnego (x)	Steruje stycznikami załączającymi obciążenie wirtualne (x=1...4).
Stopnie zrzuć obciążenia (x)	Steruje stycznikami służącymi do zrzuć obciążenia (x=1...4).
Sprężone powietrze	Rozruch silnika ze sprężonym powietrzem, jako alternatywa / przemiennie z rozrusznikiem silnika. Zobacz parametr P11.26.
Tryb pracy	Wyjście jest pobudzone, gdy RGK800 jest w trybie ustawionym w parametrze P23.13.
Status napięcia sieci	Pobudzone, gdy napięcie sieci powraca w granice ustawionych limitów. Niedostępne w RGK800SA.
Status napięcia agregatu	Pobudzone, gdy napięcie agregatu powraca w granice ustawionych limitów.
Silnik pracuje	Pobudzone, gdy silnik pracuje.
Tryb OFF	Pobudzone, gdy RGK800 jest w trybie OFF.
Tryb MAN	Pobudzone, gdy RGK800 jest w trybie MAN.
Tryb AUT	Pobudzone, gdy RGK800 jest w trybie AUT.
Tryb TEST	Pobudzone, gdy RGK800 jest w trybie TEST.
Wychładzanie	Pobudzone, gdy trwa cykl wychładzania.
Agregat gotowy	Wskazuje, że RGK800 jest w trybie AUT i nie ma żadnych aktywnych alarmów.
Zawór podgrzewania	Kontroluje zawór podgrzewania paliwa. Zobacz opis parametrów P11.06 i P11.07.
Podgrzewanie (grzałka)	Kontroluje grzałkę silnika, wykorzystuje odczyt temperatury silnika i parametry P09.10 i P09.11.
Pompa paliwa, napełniająca	Kontroluje pompe napełniająca paliwa. Może być kontrolowane przez wej. start/stop lub na podstawie poziomu wykrytego przez czujnik analog. Zobacz para.P10.09 i P10.10.
Zdalne alarmy/statusy	Wyjście impulsowe do komunikacji z RGKRR w trybie wej/wyj cyfrowych.
Limity LIM (x)	Wyjście kontrolowane przez status progów limitów LIM(x) (x=1..16) zdefiniowanych w parametrach indeksu.
Impulsy PUL (x)	Wyjście kontrolowane przez status zmiennych impulsów energii PUL(x) (x=1..6).
Marker PLC(x)	Wyjście kontrolowane przez marker PLCx (x=1..32).
Zmienne zdalne REM(x)	Wyjście kontrolowane przez zmienne zdalne REMx (x=1..16).
Alarmy A01-Axx	Wyjście pobudzone aktywnym alarmem Axx (xx=1...numer alarmu).
Alarmy UA1..UAx	Wyjście pobudzone aktywnym alarmem UAx (x=1...8).

MENU KOMEND

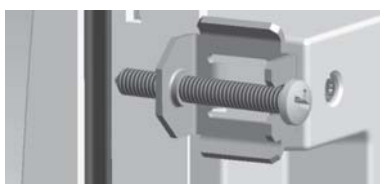
- Menu komend umożliwia wykonanie kilku okazjonalnych czynności, takich jak kasowanie wartości szczytowych odczytów, kasowanie liczników oraz alarmów itp.
- Jeśli hasło dostępu zaawansowanego zostało wprowadzone to menu komend umożliwia wykonanie automatycznych operacji użytecznych dla konfiguracji urządzenia.
- Poniższa tabela wskazuje listę dostępnych funkcji oraz podział ze względu na poziom dostępu.

KOD	KOMENDA	POZIOM DOSTĘPU	OPIS
C01	Kasowanie przerwy serwisowej nr 1	Użytkownik	Kasuje alarm serwisowy MNT1 i ponownie ustawia licznik na daną ilość godzin.
C02	Kasowanie przerwy serwisowej nr 2	Użytkownik	Jak powyżej ale dla MNT2.
C03	Kasowanie przerwy serwisowej nr 3	Użytkownik	Jak powyżej ale dla MNT3.
C04	Kasowanie częściowego licznika godzin pracy silnika	Użytkownik	Kasowanie częściowego licznika godzin pracy silnika.
C05	Kasowanie częściowego licznika energii sieci	Użytkownik	Kasowanie częściowego licznika energii sieci.
C06	Kasowanie częściowego licznika energii agregatu	Użytkownik	Kasowanie częściowego licznika energii agregatu.
C07	Kasowanie liczników ogólnych CNTx	Użytkownik	Kasowanie liczników ogólnych CNTx.
C08	Kasowanie statusu limitów LIMx	Użytkownik	Kasowanie statusu limitów LIMx (przywracanie do wartości pierwotnych).
C09	Kasowanie pomiarów maksymalnych / minimalnych	Użytkownik	Kasuje wartości maks./min. pomiarów.
C10	Kasowanie licznika całkowitego godzin pracy silnika	Zaawans.	Kasuje całkowity licznik godzin pracy silnika.
C11	Ustawienia licznika godzin pracy silnika	Zaawans.	Umożliwia ustawienie wartości na liczniku godzin pracy do wymaganej wartości.
C12	Kasowanie licznika prób rozruchów	Zaawans.	Kasowanie licznika prób rozruchów i procentowej wartości udanych rozruchów.
C13	Kasowanie licznika podłączeń	Zaawans.	Kasowanie licznika podłączeń obciążenia do agregatu.
C14	Kasowanie całkowitego licznika energii sieci	Zaawans.	Kasowanie całkowitego licznika energii sieci (tylko RGK800).
C15	Kasowanie całkowitego licznika energii agregatu	Zaawans.	Kasowanie całkowitego licznika energii agregatu.
C16	Odnowienie licznika godzin wynajmu	Zaawans.	Odnawia zegar wynajmu na ustawioną wartość godzin.
C17	Kasowanie listy zdarzeń	Zaawans.	Kasuje listę zdarzeń.
C18	Kasowanie parametrów do wartości domyślnych	Zaawans.	Kasuje wszystkie parametry z menu ustawień do wartości domyślnych.
C19	Zapis parametrów w pamięci	Zaawans.	Zapisuje aktualnie ustawione parametry do pamięci backup, do ponownego wczytania w przyszłości.
C20	Pobranie parametrów z pamięci	Zaawans.	Przenosi zapisane parametry z pamięci backup do pamięci operacyjnej.
C21	Pobudzenie elektrozaworu	Zaawans.	Pobudza zawór paliwa bez uruchamiania silnika. Zawór pozostaje pobudzony maksymalnie przez 5 minut lub do momentu wyboru trybu OFF.
C22	Wymuszenie Wej/Wyj	Zaawans.	Włącza tryb testowy, który umożliwia ręczne pobudzenie wybranego wyjścia. Uwaga! W tym trybie instalator ponosi pełną odpowiedzialność za komendy wyjść.
C23	Regulacja czujników rezystancyjnych	Zaawans.	Pozwala na kalibrację czujników rezystancyjnych, dodawania/odejmowania wartości w Ohmach do/od rezystancji mierzonej przez czujniki rezystancyjne, by skompensować długość przewodu lub przesunięcie rezystancji. Kalibracja odbywa się przez wyświetlenie wartości inżynierskich.
C24	Kasowanie programu PLC	Zaawans.	Kasuje program logiczny PLC z wewnętrznej pamięci sterownika RGK800.
C25	Tryb uśpienia	Zaawans.	Włącza tryb oszczędzania akumulatora (uśpienie).

- Gdy dana komenda została wybrana należy wcisnąć przycisk - by ją wykonać. Urządzenie poprosi o potwierdzenie. Ponowne wciśnięcie przycisku - powoduje wykonanie komendy.
- By zrezygnować z wykonania komendy należy wcisnąć przycisk OFF.
- By wyjść z menu komend należy wcisnąć przycisk OFF.

INSTALACJA

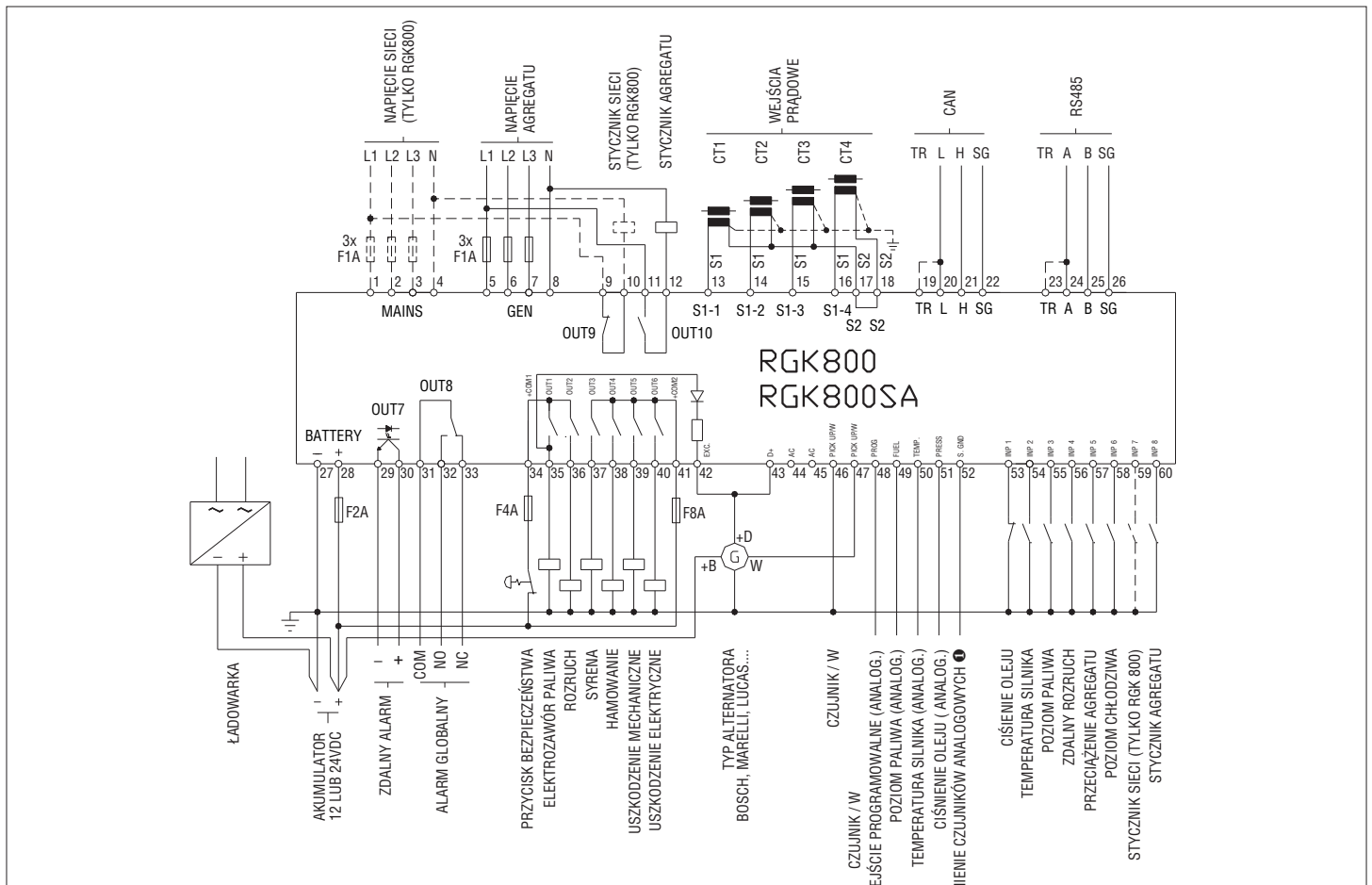
- RGK800 jest dedykowany do montażu tablicowego. Przy właściwym montażu zapewnia, od strony panelu przedniego, stopień ochrony IP65.
- Należy umieścić urządzenie w otworze montażowym; należy upewnić się, że uszczelka jest właściwie położona pomiędzy panelem a ramą urządzenia.
- Należy upewnić się czy język tabliczki opisowej nie został uwięziony pod uszczelką i nie zakłóca uszczelnienia. Powinien być umieszczony w środku szafy.
- Od wewnętrznej strony sterownika należy umieścić, dla każdego z czterech mocowań, klips montażowy w otworze z boku obudowy, następnie pociągnąć do tyłu by umiejscowić haczyk we właściwej pozycji montażowej.



- Należy wykonać tę samą operację dla czterech klipsów montażowych.
- Należy dokręcać wkręty z maksymalną siłą momentu obrotowego 0,5Nm
- W przypadku konieczności deinstalacji należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.
- W celu podłączenia elektrycznego należy zapoznać się ze schematami połączeń w dedykowanym rozdziale i wymaganiami podanymi w danych technicznych.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Schemat połączenia agregatu ze wstępnie wzbudzonym alternatorem



(1) Masy czujników analogowych należy podłączyć bezpośrednio do korpusu silnika.

UWAGI



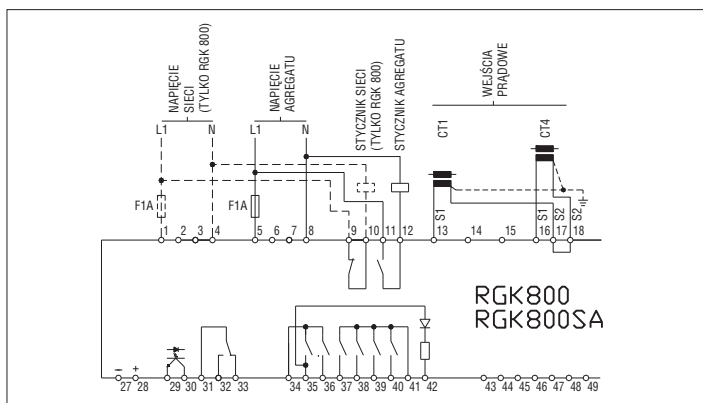
Zaciski S2 są połączone wewnętrznie między sobą. Linie przerywane odnoszą się do kontroli RGK 800.

PODŁĄCZENIE CANBUS

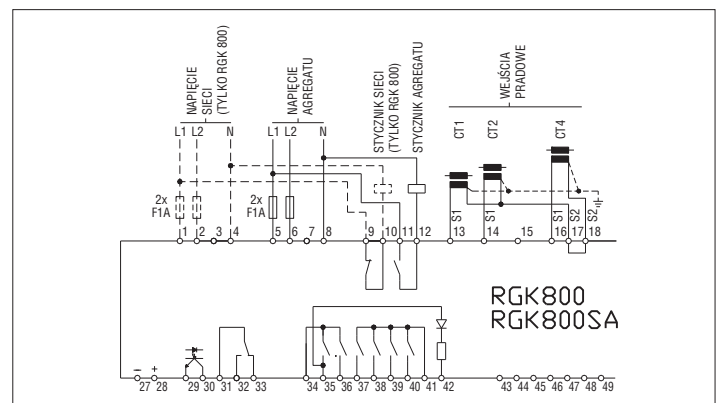


Podłączenie CANbus posiada dwa (120 Ohm) rezystory zamykające na obu końcach szyny. By podłączyć rezystor wbudowany w sterownik RGK800 należy połączyć zaciski TR i CAN-L.

PODŁĄCZENIE JEDNOFAZOWE



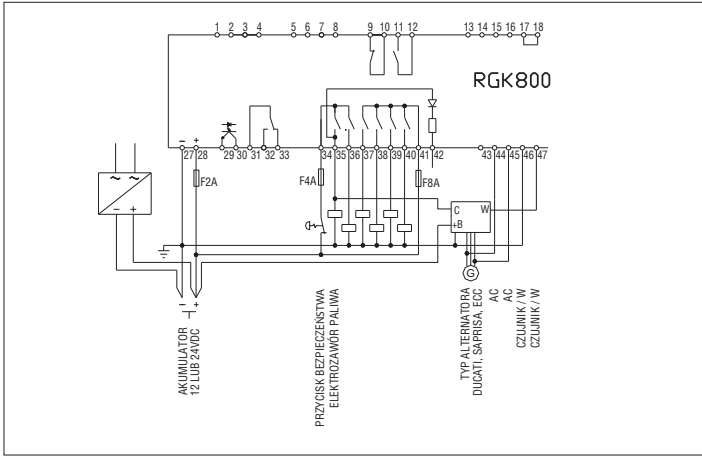
PODŁĄCZENIE DWUFAZOWE



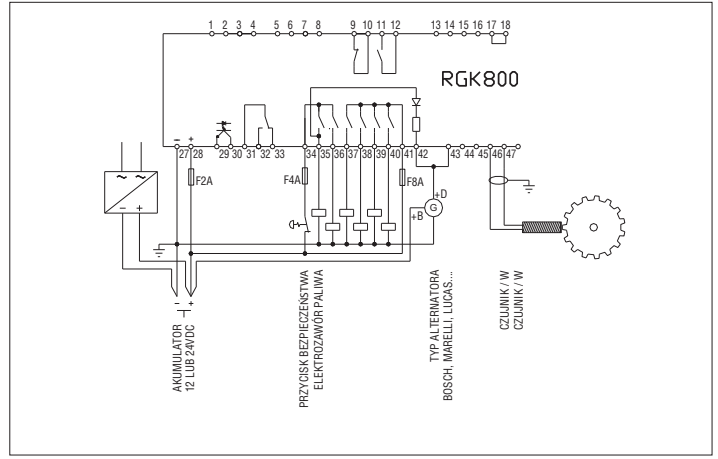
UWAGI

Zaciski S2 są wewnętrznie połączone ze sobą. Linie przerywane odnoszą się do kontroli RGK 800

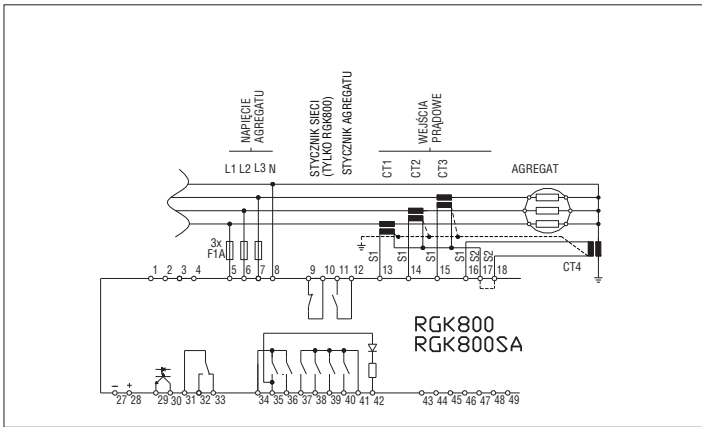
PODŁĄCZENIE AGREGATU Z ALTERNATOREM Z MAGNESEM STAŁYM



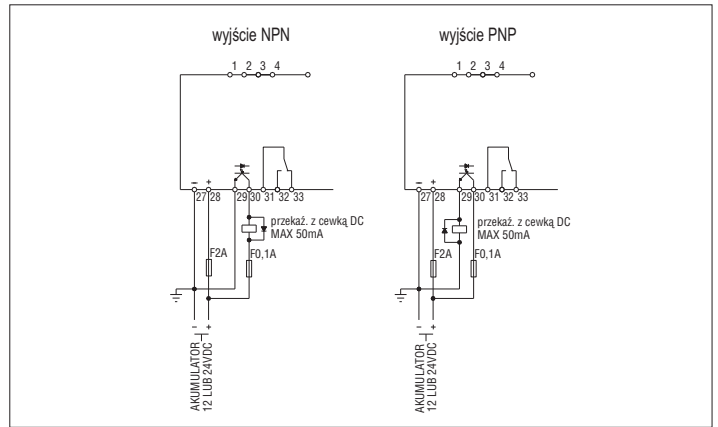
PODŁĄCZENIE AGREGATU Z CZUJNIKIEM ODCZYTU PRĘDKOŚCI



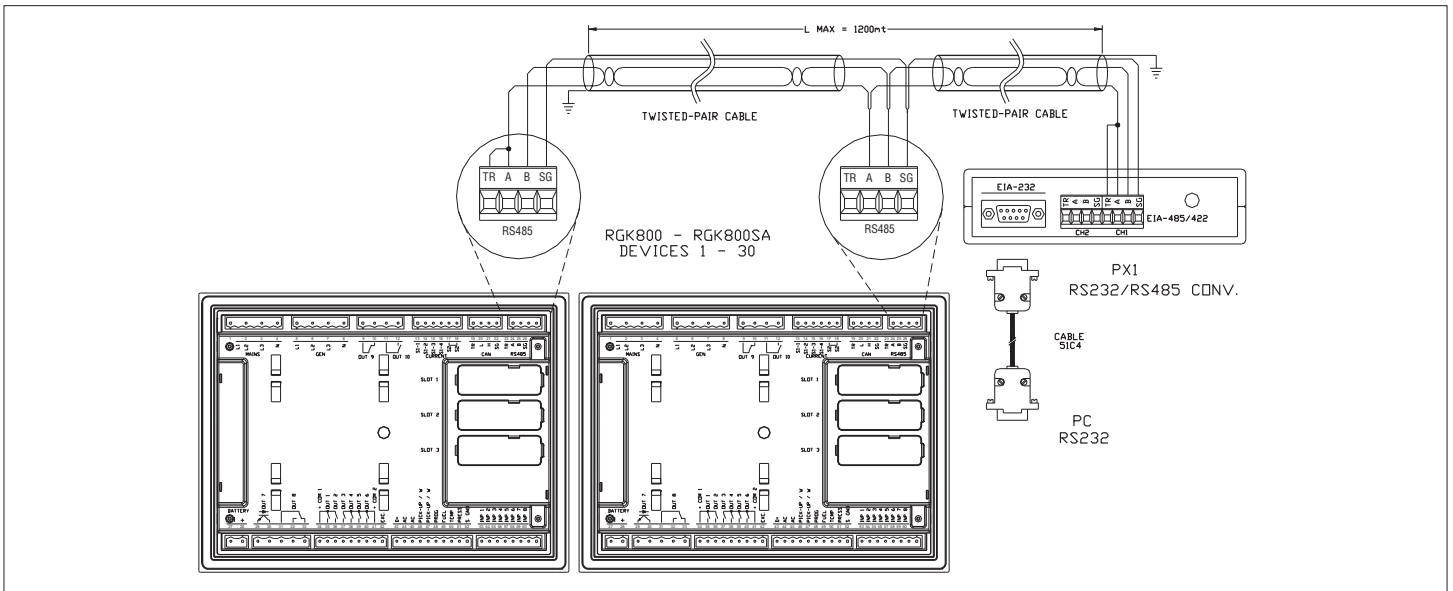
PODŁĄCZENIE DO WYKRYWANIA UPŁYWÓW DOZIEMNYCH

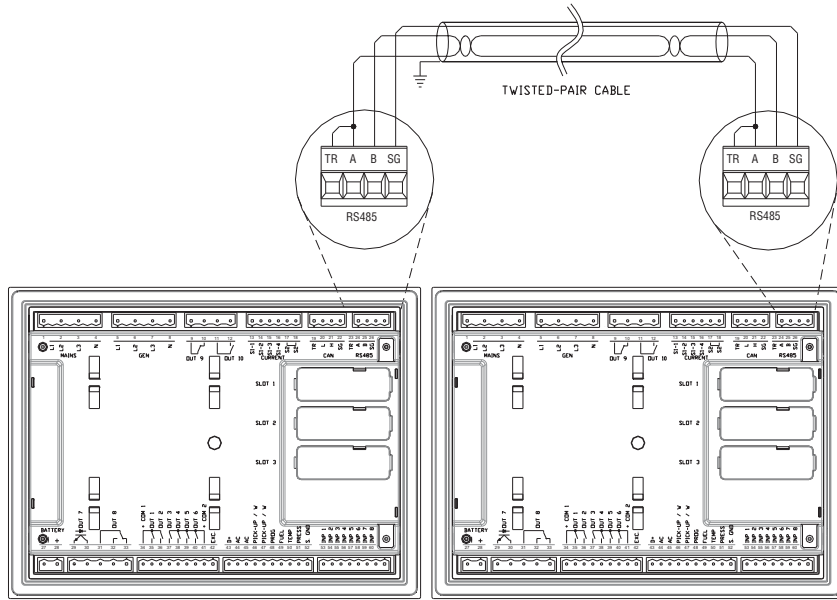


WYJŚCIE RA (OUT 7) WYKORZYSTANE JAKO STEROWANIE PRZEKAŹNIKA

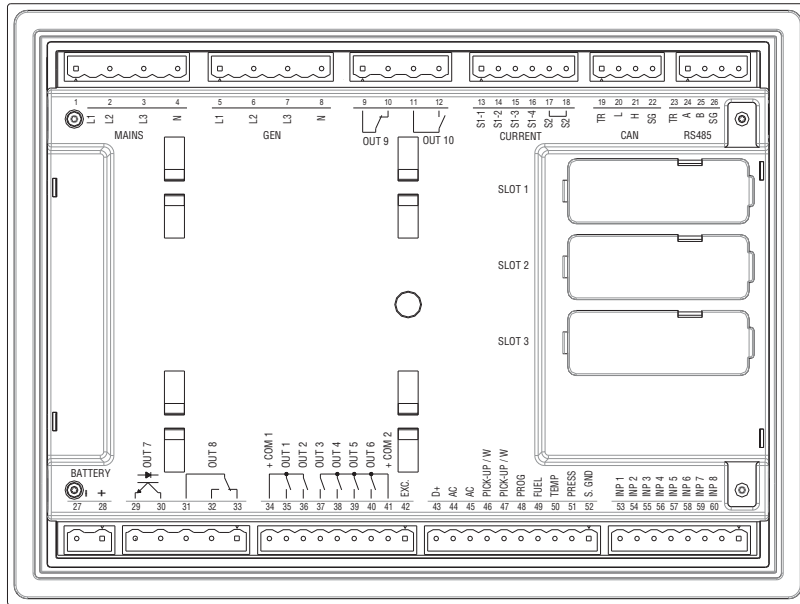


PODŁĄCZENIE RS485

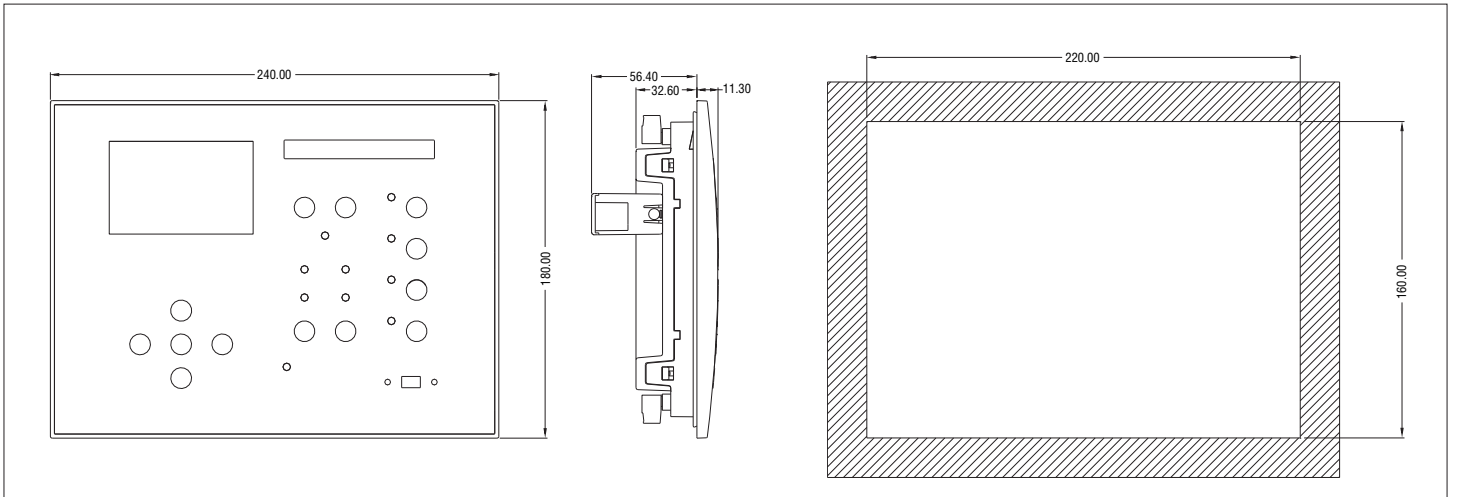




ROZKŁAD ZACISKÓW



WYMIARY MECHANICZNE I OTWÓR MONTAŻOWY [mm]



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zasilanie pomocnicze	
Znamionowe napięcie akumulatora	12 lub 24V= (dowolnie)
Maksymalny pobór prądu	400mA przy 12V= i 200mA przy 24V=
Maksymalne rozproszenie/pobór mocy	4.8W
Zakres napięcia	7...33V=
Minimalne napięcie przy rozruchu	5.5V=
Pobór prądu w stanie oczekiwania	70mA przy 12V= i 40mA przy 24V=
Odporność na mikroprzerwy	150ms
Wejścia cyfrowe	
Typ wejścia	z logika ujemną
Prąd wejścia	≤10mA
Sygnal niski wejścia	≤1.5V (typowo 2.9V)
Sygnal wysoki wejścia	≥5.3V (typowo 4.3V)
Opóźnienie wejścia	80ms + (zobacz P18.n.04 - P18.n.05)
Wejścia analogowe	
Czujnik ciśnienia	Prąd 10mA = maks. Zakres pomiaru 0 - 450Ω
Czujnik temperatury	Prąd 10mA = maks. Zakres pomiaru 0 - 1350Ω
Czujnik paliwa	Prąd 10mA = max Zakres pomiaru 0 - 1350Ω
Czujnik programowalny	Prąd 10mA = max Zakres pomiaru 0 - 1350Ω
Napięcie uziemienia	-0.5V do +0.5V=
Wejście prędkości "W"	
Typ wejścia	sprzężone AC
Zakres napięcia	2.4...75Vpp
Zakres częstotliwości	40...2000Hz
Wejście czujnika prędkości	
Typ wejścia	sprzężone AC
Zakres napięcia	Wysoka czułość: 1.6...60Vpp – 0.6...21VRMS Niska czułość: 4.8...150Vpp – 1.7...53VRMS
Zakres częstotliwości	20Hz...10000Hz
Impedancja wejścia pomiarowego	>100kΩ
Wejście detekcji pracującego silnika (500rpm) dla alternatora z magnesem stałym	
Typ wejścia	sprzężone AC
Zakres napięcia	0...44V~
Wejście detekcji pracującego silnika (500rpm) dla wstępnie wzbudzonego alternatora	
Zakres napięcia	0...44V=
Prąd maksymalny wejścia	12mA
Maksymalne napięcie zacisku +D	12 lub 24V= (napięcie akumulatora)
Prąd wzbudzenia wstępnego (zacisk 42)	230mA 12V= / 130mA 24V=
Wejścia napięciowe sieci i agregatu	
Maksymalne napięcie znamionowe Ue	600V~ L-L (346V~ L-N)
Zakres pomiaru	50...720V L-L (415V~ L-N)
Zakres częstotliwości	45...65Hz / 360...440Hz
Metoda pomiarowa	TRMS
Impedancja wejścia pomiarowego	> 0.55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L
Typ sieci	jednofazowe, dwufazowe, trójfazowe z lub bez N oraz trójfazowe zrównoważone
Wejścia prądowe	
Prąd znamionowy Ie	1A~ lub 5A~
Zakres pomiaru	dla skali 5A: 0.015 - 6A~ dla skali 1A: 0.015 - 1.2A~
Typ wejścia	bocznikowe, przez zewnętrzny przekładnik prądowy(nn); maks. 5A
Metoda pomiaru	TRMS
Przebieżenie ciągłe	+20% Ie
Przebieżenie chwilowe	50A przez 1 sekundę
Pobór mocy	<0.6VA
Dokładność pomiaru	
Napięcie sieci i agregatu	±0.25% pełnej skali ±1 cyfra
Wyjścia SSR: OUT1 i OUT 2 (+ wyjście napięcia akumulatora)	
Typ wyjścia	2 x 1 NO + jeden zacisk wspólny
Napięcie znamionowe	12-24V= z akumulatora
Prąd znamionowy	2A w DC1, każde
Zabezpieczenie	przebieżeniowe, zwarciove i odwrotnej polaryzacji

Wyjścia SSR: OUT3 - OUT 6 (+ wyjście napięcia akumulatora)	
Typ wyjścia	4 x 1 NO + jeden zacisk wspólny
Napięcie znamionowe	12-24V= z akumulatora
Prąd znamionowy	2A w DC1, każde
Zabezpieczenie	przebieżeniowe, zwarciove i odwrotnej polaryzacji
Wyjście SSR: OUT 7	
Typ wyjścia	NO
Napięcie znamionowe	10 - 30V=
Prąd maksymalny	50mA
Wyjście przekaźnikowe: OUT 8 (bezpoteńcjalowe)	
Typ zestyku	1 przełączny
Wg UL	B300 / 30V= 1A (pomocniczo)
Napięcie znamionowe	250V~
Prąd znamionowy przy 250V~	8AAC1 (1,5AAC15)
Wyjście przekaźnikowe: OUT 9 (bezpoteńcjalowe)	
Typ zestyku	1 NC (stycznik sieci)
Wg UL	B300 / 30V= 1A (pomocniczo)
Napięcie znamionowe	250V~ (400V~ maks.)
Prąd znamionowy przy 250V~	8AAC1 (1,5AAC15)
Wyjście przekaźnikowe: OUT 10 (bezpoteńcjalowe)	
Typ zestyku	1 NC (stycznik agregatu)
Wg UL	B300 / 30V= 1A (pomocniczo)
Napięcie znamionowe	250V~ (400V~ maks.)
Prąd znamionowy przy 250V~	8AAC1 (1,5AAC15)
Komunikacja	
Port szeregowy RS485	izolowany optycznie
Prędkość przesyłu	programowalna: 1200...38400 bps
Napięcie izolacji (RS485 - V akumulatora)	1kV
CANbus	bez izolacji
Zegar czasu rzeczywistego	
Zasilanie	podtrzymanie kondensatorem
Czas pracy bez napięcia pomocniczego	około 12...15 dni
Izolacja	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	600V~
Napięcie udarowe Uimp	9.5kV
Próba napięciem sieci	5,2kV
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy	-30 do +70°C
Temperatura składowania	-30 do +80°C
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięciowa	3
Kategoria pomiarowa	III
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odporność na wstrząsy	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Odporność na wibracje	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Podłączenia	
Typ zacisków	wtykowe / wyciągane
Przekrój przewodów (min... maks.)	0.2...2.5 mm ² (24...12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0.56 Nm (5 lbin)
Obudowa	
Wykonanie	tablicowe
Materiał	poliwęglan
Stopień ochrony	IP65 od przodu; IP20 tna zaciskach
Masa	960g - RGK800; 980g - RGK800SA
Certyfikaty i zgodności	
Uzyskane certyfikaty	cULus, EAC
Wg UL	Należy stosować tylko przewody miedziane 60°C/75°C (CU) Zakres wg AWG: 24 - 12 AWG linka lub drut Moment obrotowy dokręcania zacisków: 5lb.in
Zgodne z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 Nr 14