



**GB** **RGK30**  
ENGINE PROTECTION  
Instructions manual

**F** **RGK30**  
PROTECTION MOTEUR  
Manuel d'instructions

**E** **RGK30**  
PROTECCIÓN MOTOR  
Manual de instrucciones

**I** **RGK30**  
PROTEZIONE MOTORE  
Manuale operativo

**D** **RGK30**  
MOTORSCHUTZ  
Betriebsanleitung

**PT** **RGK30**  
PROTEÇÃO DE MOTOR  
Manual de instruções



**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/EN61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



**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 alcuna 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/EN61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detersivi liquidi o solventi.



**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 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 improprie 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 § 6.11.3.1.
- 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 § 6.11.3.1.
- 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 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



**UPOZORNĚNÍ**

- Návod se pozorně přečtěte, 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 nenes 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 nainstalován v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupně pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čističidla či rozpouštědla.



**AVERTIZARE!**

- Cititi cu atentie 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, omitterile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjuncter 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 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



**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 automatu. 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 § 6.11.3.1.
- 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隐患。
- 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。我们竭力确保本文档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 § 6.11.3.1
- 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。



**ATENÇÃO!**

- Leia o manual atentamente antes de instalar e utilizar o aparelho.
- Estes aparelhos devem ser instalados por pessoal qualificado, respeitando as normas em vigor referentes às instalações, para evitar lesões pessoais ou danos materiais.
- Antes de efetuar qualquer operação no aparelho, é necessário cortar a tensão para as entradas de medição e alimentação, e curto-circuitar os transformadores de corrente.
- O fabricante não assume qualquer responsabilidade relativamente à segurança elétrica em caso de utilização imprópria do dispositivo.
- Os produtos descritos neste documento são suscetíveis de evoluções ou modificações, em qualquer momento. Portanto, as descrições e dados indicados em catálogo não têm qualquer valor contratual.

- Na instalação elétrica do edifício deve estar presente um interruptor ou disjuntor. Ele deve ficar nas proximidades imediatas do aparelho, numa posição que permita o fácil acesso a ele pelo operador. Deve ser marcado como o dispositivo de interrupção do aparelho: IEC/EN61010-1 § 6.11.3.1.
- Limpe o aparelho com um pano macio e não use produtos abrasivos, detergentes líquidos ou solventes.

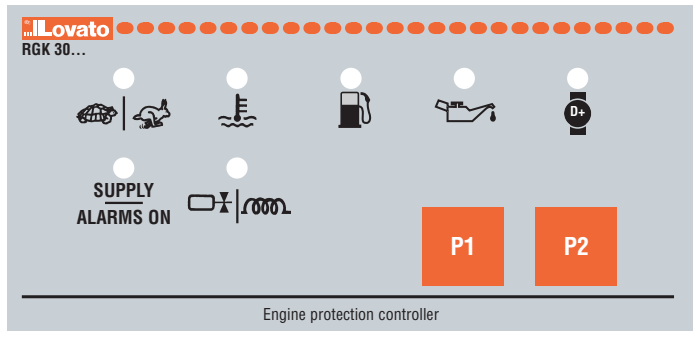


**DIKKAT!**

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatları 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 girişlerindeki gerilimi kesin akım transformatörlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksiz güvenliğe ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda 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 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz ardından temizlik ürünleri kullanmayınız.

<p><b>INTRODUCTION</b> The "RGK30" is a control unit for engine protection and is used for manual starting and stopping of petrol (gasoline) or diesel engines. The RGK30 provides for automatic monitoring and shutdown of the engine in case of a fault and has protections for: low oil pressure, high engine temperature, low fuel level, battery-charger alternator fault, low and high engine speed. The "RGK30" can be easily adapted to many engine types with different battery chargers alternator.</p>	<p><b>INTRODUZIONE</b> L' "RGK30" è un dispositivo per protezione motori ed è utilizzato per l'avviamento e l'arresto di motori diesel o benzina. L'RGK30 provvede al controllo ed allo spegnimento del motore in caso di guasto ed è dotato delle seguenti protezioni: bassa pressione olio, alta temperatura motore, basso livello combustibile, avaria alternatore carica-batteria e alta e bassa velocità del motore. L'RGK30 può essere facilmente adattato a molti tipi di motore che utilizzano differenti alternatori carica-batteria.</p>	<p><b>INTRODUCTION</b> Le "RGK30" est un dispositif pour la protection des moteurs qui sert à démarrer et arrêter les moteurs diesel et essence. Le RGK30 contrôle et éteint le moteur en cas de panne ; il est doté des protections suivantes : basse pression de l'huile, température élevée du moteur, bas niveau du combustible, panne de l'alternateur chargeur - batterie, vitesse élevée et faible du moteur. Le RGK30 peut être facilement adapté à de nombreux types de moteur qui utilisent différents alternateurs chargeurs - batterie.</p>	<p><b>VORWORT</b> "RGK30" ist eine Motorschutzeinrichtung und dient zum Starten und Stoppen von Diesel- oder Benzinmotoren. RGK30 steuert und schaltet den Motor im Fehlerfall ab und ist mit folgenden Schutzvorrichtungen ausgestattet: niedriger Öldruck, hohe Motortemperatur, niedriger Kraftstoffstand, Ausfall des Generatorladegeräts sowie hohe und niedrige Motordrehzahl. RGK30 kann mit verschiedenen Generatoren an viele Motortypen angepasst werden.</p>	<p><b>INTRODUCCIÓN</b> "RGK30" consiste en un dispositivo de protección para motores y se utiliza para el arranque y la parada de motores de diesel o gasolina. RGK30 se ocupa del control y apagado del motor en caso de avería, y está dotado de las siguientes protecciones: baja presión de aceite, alta temperatura motor, bajo nivel de combustible, avería alternador cargabatería y alta/baja velocidad del motor. RGK30 se adapta fácilmente a numerosos tipos de motor que utilizan distintos alternadores cargabatería.</p>	<p><b>INTRODUÇÃO</b> O "RGK30" é um dispositivo para a proteção de motores e é utilizado para o arranque e paragem de motores diesel ou a gasolina. O RGK30 encarrega-se de controlar e desligar o motor em caso de avaria e está provido das seguintes proteções: baixa pressão do óleo, alta temperatura do motor, baixo nível de combustível, avaria no alternador de carga de bateria e alta/baixa velocidade do motor. O RGK30 pode ser adaptado facilmente a muitos tipos de motores que utilizam diferentes alternadores de carga de bateria.</p>
<p><b>FRONT PANEL DESCRIPTION AND LED OPERATION</b> P1 / P2 keys- Programming keys. "Supply" LED – Constantly switched on at power up. – 1 flash at motor running detection. – After the "Alarm enable delay", flashes to indicate all alarms are working. – Quick flashing during stopping cycle.  Deceleration / Glow plugs LED – At power up the LED is constantly switched on to indicate the solenoid valve opening (switched off during stopping cycle). – If K1 is programmed as Stop Magnet then, after power up, the LED remains off (switched on during stopping cycle). – Flashing indicates the glow plug preheat or deceleration time lapsing.  Engine out of limits alarm LED Battery-charger alternator failure LED – Indicate the input state before the engine is switched on (if enabled only). – Switched off during normal engine operation. – Switched on after alarm stopping (if enabled only).  High engine temperature alarm LED Low fuel level alarm LED Low oil pressure alarm LED – Indicate the input state before the engine is switched on. – Switched off during normal engine operation. – Switched on after alarm stopping.</p>	<p><b>DESCRIZIONE FRONTALE E FUNZIONAMENTO DEI LED</b> Tasti P1 e P2- Pulsanti di programmazione. Led "Supply" – Accesso fisso all'alimentazione. – 1 lampeggio al rilevamento di motore in moto. – Dopo il tempo "Ritardo abilitazioni allarmi" lampeggia ad indicare che gli allarmi sono attivi. – Lampeggio veloce in fase d'arresto.  Led Deceleratore / Candelette – All'alimentazione il led è acceso fisso ad indicare l'apertura dell'elettrovalvola (spento in fase d'arresto). – Se K1 è impostato come magnete d'arresto, dopo l'alimentazione il led rimane spento (accesso in fase di arresto). – Lampeggiante ad indicare il trascorrere del tempo di preriscaldamento candelette o deceleratore.  Led Allarme fuori giri motore Led Avaria alternatore carica-batteria – Prima di avviare il motore visualizzano lo stato dell'ingresso (solo se abilitati). – Spenti durante il corretto funzionamento del motore. – Accesi dopo l'arresto per allarme (solo se abilitati).  Led Allarme alta temperatura motore Led Allarme basso livello carburante Led Allarme bassa pressione olio – Prima di avviare il motore visualizzano lo stato dell'ingresso. – Spenti durante il corretto funzionamento del motore. – Accesi dopo l'arresto per allarme.</p>	<p><b>DESCRIPTION FRONTALE ET FONCTIONNEMENT DES DEL</b> Touches P1 / P2 – Touches de programmation. DEL alimentation "Supply" – S'allume fixe lors de la mise sous tension. – 1 clignotement lorsque le moteur marche. – Après le délai "Retard activation alarmes", elle clignote pour indiquer que les alarmes sont activées. – Clignote rapidement en phase d'arrêt.  DEL Déclérateur / Bougies – S'allume fixe lors de la mise sous tension pour indiquer l'ouverture de l'électrovanne (s'éteint en phase d'arrêt). – Si K1 est programmé en tant que aimant arrêt, cette DEL ne s'allume pas après la mise sous tension (elle s'allume en revanche lors de l'arrêt). – Clignote durant le temps de préchauffage des bougies ou déclérateur.  DEL Allarme moteur emballé DEL Panne alternateur chargeur - batterie – Elles indiquent l'état d'entrée (seulement si activées) avant que le moteur soit démarré. – Elles sont éteintes quand le moteur marche. – Elles s'allument en cas d'arrêt dû à une alarme (seulement si activées).  DEL Allarme température du moteur élevée DEL Allarme niveau de carburant bas DEL Allarme pression de l'huile basse – Elles indiquent l'état d'entrée avant que le moteur soit démarré. – Elles sont éteintes pendant le fonctionnement correct du moteur. – Elles s'allument en cas d'arrêt dû à une alarme.</p>	<p><b>BESCHREIBUNG DER FRONTBLLENDE UND DER LEDS</b> Tasten P1 und P2 - Programmier Tasten. "Supply"-LED – Bei eingeschalteter Versorgung fest leuchtend. – 1 Aufblinken wenn der Betrieb des Motors ermittelt wird. – Nach der Zeit für die "Verzögerung der Alarmaktivierung" blinkt die LED, wenn Alarme aktiv sind. – Schnelles Blinken beim Stoppen.  Led Drosselung / Zündkerzen – Wenn die Stromversorgung aktiv ist, leuchtet die LED dauerhaft, um das Öffnen des Magnetventils anzuzeigen (während der Abschaltung ist sie ausgeschaltet). – Wenn K1 als Stoppmagnet eingestellt ist, bleibt die LED nach der Spannungsversorgung aus (ein während der Stoppphase). – Blinkt, um den Zeitablauf der Vorwärmung von Glühkerzen oder Drosselung anzuzeigen.  LED Motordrehzahlalarm LED Störung Lichtmaschine – Vor dem Starten des Motors zeigen sie den Status des Eingangs an (nur wenn aktiviert). – Während des korrekten Betriebs des Motors sind sie abgestellt. – Nach dem Abstellen aufgrund eines Alarms leuchten sie (nur wenn aktiviert).  LED Alarm Hochtemperatur Motor LED Alarm niedriger Kraftstoffstand LED Alarm niedriger Öldruck – Vor dem Starten des Motors zeigen sie den Status des Eingangs an. – Während des korrekten Betriebs des Motors sind sie abgestellt. – Nach dem Abstellen aufgrund eines Alarms leuchten sie.</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN PANEL FRONTAL Y FUNCIONAMIENTO DE LOS LEDS</b> Teclas P1 / P2 – Teclas de Programación. LED "Supply" – Encendido fijo en presencia de alimentación. – 1 destello cuando se detecta el motor en marcha. – Tras el "Retardo habilitación alarmas", destella indicando que las alarmas están activadas. – Destello veloz durante el ciclo de parada.  Led Decelerador / Bujías – A la alimentación, el led se enciende de manera fija indicando la apertura de la electroválvula (y se apaga durante el ciclo de parada). – Si K1 está programado como magneto de parada, tras la alimentación el led permanece apagado (y se enciende durante el ciclo de parada). – Destella indicando el transcurso del tiempo de precalentamiento bujías o decelerador.  Led Alarmas motor fuera de revoluciones Led Avería alternador cargabatería – Antes del arranque del motor, indican el estado de la entrada (si están habilitados). – Se apagan durante el funcionamiento normal del motor. – Se encienden tras la parada por alarma (si están habilitados).  Led Alarma alta temperatura motor Led Alarma bajo nivel combustible Led Alarma baja presión aceite – Antes del arranque del motor, indican el estado de la entrada. – Se apagan durante el funcionamiento normal del motor. – Se encienden tras la parada por alarma.</p>	<p><b>DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL E FUNCIONAMENTO DOS LEDS</b> Botões P1 e P2- Botões de programação. LED "Supply" – Acesso com luz fixa quando o aparelho é alimentado. – 1 sinal luminoso ao detetar motor em funcionamento. – Depois do tempo de "Atraso para habilitação dos alarmes", pisca para indicar que os alarmes estão ativos. – Pisca rapidamente durante a etapa de paragem.  LED Desacelerador / Velas – Quando o aparelho é alimentado, o LED acende com luz fixa para indicar a abertura da eletroválvula (apagado durante a etapa de paragem). – Se K1 for definido como íman de paragem, depois da alimentação o LED permanece apagado (acceso durante a etapa de paragem). – Pisca para indicar o passar do tempo de preaquecimento das velas ou desacelerador.  LED Alarma motor fora dos limites de rotações LED Avaria alternador de carga de bateria – Antes do arranque do motor, exibem o estado da entrada (apenas se habilitados). – Apagados durante o funcionamento correto do motor. – Acessos depois da paragem por alarme (apenas se habilitados).  LED Alarma alta temperatura do motor LED Alarma baixo nível de combustível LED Alarma baixa pressão do óleo – Antes do arranque do motor, exibem o estado da entrada. – Apagados durante o funcionamento correto do motor. – Acessos depois da paragem por alarme.</p>



**OPERATING MODE**  
By turning the external selector key to the "RUN" position, the RGK30 is powered up. The engine control conducts a LED test cycle and then it sets itself up for the starting cycle which is operated by turning the key to "START".  
After the "Alarms inhibition delay", the protections are enabled and, if there are malfunction conditions, the unit stops the engine.  
To proceed with the stopping cycle, turn the key to "OFF".  
If the engine is not started after 2 minutes from the power up, the fuel solenoid valve is de-energised and the "Global alarm" relay is energised.  
A key selector switch with a "STOP" position is needed for engines equipped with stop magnet, to consent to the solenoid energising.  
Refer to the application wiring diagrams for connections in various solutions.

**MODO DI FUNZIONAMENTO**  
Posizionando il selettore a chiave esterno sulla posizione "RUN" l'RGK30 viene alimentato. L'apparecchio esegue il test dei led al termine del quale si predispongono all'avviamento da effettuarsi mediante interruttore a chiave esterno (posizione "START").  
Trascorso il tempo "Ritardo inibizione allarmi" le protezioni sono attive ed in presenza di anomalia il dispositivo provvede all'arresto del motore.  
Per procedere all'arresto riportare il selettore a chiave in posizione "OFF".  
Se, trascorsi 2 minuti dall'alimentazione, il motore non si è avviato viene disalimentata l'elettrovalvola carburante e eccitato il relé "Allarme globale".  
Per motori dotati di magnete d'arresto dovrà essere previsto un selettore a chiave con posizione "STOP" sulla quale effettuare l'eccitazione del solenoide.  
Per i collegamenti nelle varie soluzioni fare riferimento agli schemi applicativi.

**MODE DE FONCTIONNEMENT**  
Pour mettre sous tension le RGK30, il faut placer le sélecteur à serrure externe sur la position "RUN". L'appareil teste les DEL puis se prédispose au démarrage qui se produit en tournant le sélecteur sur la position "START".  
Après le délai "Retard inhibition alarmes", les protections sont activées et, en cas d'anomalie, l'appareil arrête le moteur.  
Pour arrêter le moteur, remettez le sélecteur sur "OFF".  
Si 2 minutes après la mise sous tension, le moteur n'a pas démarré, l'alimentation de l'électrovanne du carburant est coupée et le relais "Alarme globale" est excité.  
Pour les moteurs dotés d'aimant arrêt, il faudra prévoir un sélecteur à serrure externe avec la position "STOP" sur laquelle l'électrovanne sera alimentée.  
Voici les schémas d'application en suite pour les diverses solutions.

**BETRIEBSMODUS**  
Wird der externe Schlüsselwahlschalter auf "RUN" gedreht, ist RGK30 mit Strom versorgt. Das Gerät führt den LED-Test durch, und ist dann über den externen Schlüsselwahlschalter (Position "START") startbereit.  
Nach Ablauf der Zeit "Verzögerungszeit Alarmunterdrückung" sind die Schutzfunktionen aktiv und bei Vorliegen einer Anomalie stoppt die Vorrichtung den Motor.  
Zum Anhalten den Schlüsselwahlschalter wieder auf die Position "OFF" stellen.  
Wenn der Motor nach 2 Minuten von der Stromversorgung nicht gestartet ist, wird das Kraftstoffmagnetventil stromlos und das Relais "Global Alarm" aktiviert.  
Bei Motoren, die mit einem Stoppmagneten ausgestattet sind, muss ein Schlüsselwahlschalter mit der Position "STOP" vorhanden sein, um den Solenoiden anzuregen.  
Die Anschlüsse in den verschiedenen Lösungen sind den Anwendungsdiagrammen zu entnehmen.

**MODO DE FUNCIONAMIENTO**  
Colocando el selector de llave externo en la posición "RUN", RGK30 recibe alimentación. El dispositivo realiza el test de los leds, al término del cual se prepara al arranque, que se efectúa también mediante el interruptor de llave externo (posición "START").  
Una vez transcurrido el "Retardo inhibición alarmas", se activan las protecciones y, en presencia de anomalías, el dispositivo detiene el motor. Para proceder a la parada, poner el selector de llave en la posición "OFF".  
Si el motor no arranca tras 2 minutos de alimentación, se interrumpe la alimentación de la electroválvula combustible y se excita el relé "Alarma General".  
Los motores dotados de magneto de parada requieren un selector de llave con posición "STOP" para consentir la excitación del solenoide.  
Para los diferentes tipos de conexiones, consultar los esquemas de aplicación.

**MODO DE FUNCIONAMENTO**  
Colocando o seletor com chave externo na posição "RUN", o aparelho RGK30 é alimentado. O aparelho efetua o teste dos LEDs e, no fim dele, prepara-se para o arranque que deve ser efetuado mediante o interruptor com chave externo (posição "START").  
Uma vez decorrido o tempo de "Atraso de inibição dos alarmes" as proteções ficam ativas e, se acontecer uma anomalia, o dispositivo encarrega-se de fazer o motor parar.  
Para proceder à paragem, recolocar o seletor com chave na posição "OFF".  
Se, depois de decorridos 2 minutos da alimentação, não acontecer o arranque do motor, a alimentação para a eletroválvula de combustível é cortada e o relé "Allarme global" é energizado.  
Para motores providos de íman de paragem deverá ser previsto um seletor com chave com posição "STOP" na qual efetuar a energização do solenoide.  
Para as ligações nas várias soluções, consulte os esquemas de aplicação.

## REMOTE STARTING INPUT

The engine operation via "Remote starting" input requires the simultaneous supply of the device (see application diagrams) along with the starting signal. If both are at hand, the unit can begin the starting attempts. It automatically operates the starting motor disconnection via the engine running signal.

Stopping is obtained by disconnecting the voltage at the input and supply.

## INGRESSO AVVIAMENTO A DISTANZA

Il funzionamento del motore tramite l'ingresso "Avviamento a distanza" richiede, oltre al segnale di avviamento, che venga contemporaneamente fornita alimentazione all'apparecchio (vedi schemi applicativi).  
Se presenti le sopra citate condizioni la scheda esegue i tentativi di avviamento. Il dispositivo provvede automaticamente, mediante il segnale di motore avviato, allo stacco del motorino.  
L'arresto avviene interrompendo la tensione all'ingresso e all'alimentazione.

## ENTRÉE DÉMARRAGE À DISTANCE

Le fonctionnement du moteur à travers l'entrée "Démarrage à distance" requiert, en plus du signal de démarrage, la mise sous tension simultanée de l'appareil (voir les schémas d'application).  
Si les conditions citées ci-dessus sont présentes, l'appareil exécute les tentatives de démarrage. Il veille automatiquement à débrancher le démarreur à travers le signal de moteur démarré.  
L'arrêt se produit en interrompant la tension à l'entrée et à l'alimentation.

## FERNSTART-EINGANG

Der Betrieb des Motors über den Eingang "Fernstart" erfordert neben dem Startsignal auch die gleichzeitige Stromversorgung des Gerätes (siehe Anwendungsdiagramme).  
Wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, führt die Karte die Startversuche durch. Das Gerät trennt den Motor automatisch über das gestartete Motorsignal.  
Die Abschaltung erfolgt durch Unterbrechen der Spannung am Eingang und an der Stromversorgung.

## ENTRADA DE ARRANQUE REMOTO

El funcionamiento del motor mediante la entrada "Arranque remoto" requiere, además de la señal de arranque, la simultánea alimentación del dispositivo (véanse los esquemas de aplicación).  
Si se presentan las condiciones mencionadas, la placa realiza los intentos de arranque. El dispositivo desconecta el motor de arranque automáticamente, mediante la señal de motor en marcha.  
La parada se obtiene interrumpiendo la tensión en la entrada y en la alimentación.

## ENTRADA DE ARRANQUE REMOTO

O funcionamento do motor mediante a entrada "Arranque remoto" exige, para além do sinal de arranque, que seja fornecida simultaneamente alimentação ao aparelho (ver esquemas de aplicação).  
Se as condições acima citadas forem satisfeitas, a placa executa as tentativas de arranque. O dispositivo encarrega-se de desligar automaticamente o motor de arranque mediante o sinal de motor ligado.  
Obtém-se a paragem interrompendo a tensão para a entrada e para a alimentação.

## ALARMS

The "Pressure", "Temperature" and "Fuel level" alarms are enabled when the engine is running after the alarms inhibition delay. The "RPM out of limits" alarm is enabled when engine running is detected.

If the K1 relay is set as "Decelerator", the low engine rpm tripping is enabled at the deceleration time lapsing.

With the unit supplied and the engine stopped or the alarms inhibition time not lapsed, the front LEDs show the input state, without causing any alarm event.

While operating, the engine will be stopped at any alarm event. The tripping is stored and the relative malfunction LED remains switched on. In these conditions, no other alarm is displayed except for the one causing the engine to stop.

Resetting is obtained by removing power from the unit or by pressing any of the keys at the lapsing of the Stop time.

## ALLARMI

Gli allarmi "Pressione, Temperatura e Livello combustibile" vengono abilitati a motore avviato, al termine del ritardo inibizione allarmi. L'allarme "Fuori giri" viene abilitato al rilevamento di motore in moto.

Se impostato il relè K1 come "Deceleratore", l'intervento per bassi giri motore viene abilitato allo scadere del tempo di decelerazione.

Con scheda alimentata e motore fermo o con ritardo inibizione allarmi non scaduto, i LED sul fronte visualizzano lo stato dell'ingresso senza generare alcun allarme.

Durante il funzionamento del motore, il manifestarsi di un allarme ne causa l'arresto. L'intervento viene memorizzato ed il LED relativo all'avaria rimane acceso. In questa condizione non vengono visualizzati ulteriori allarmi ad eccezione di quello che ha causato l'arresto del motore.  
Il ripristino avviene disalimentando l'apparecchio, oppure premendo un tasto al termine del tempo di Stop.

## ALARMES

Les alarmes "Pression", "Température" et "Niveau combustible" sont activées quand le moteur marche et au retard inhibition alarmes échu. L'allarme "Moteur emballe" est activée quand l'appareil détecte que le moteur marche.  
Si le relai K1 est réglé comme "Décélérateur", le déclenchement pour faible vitesse moteur est activé une fois le temps de décélération échu.

Avec l'appareil sous tension et le moteur arrêté ou le retard inhibition alarmes pas échu, les DEL, à face avant, indiquent l'état de l'entrée sans engendrer aucune alarme. Il moteur s'arrête si une alarme se produit pendant son fonctionnement. Le déclenchement est mémorisé et la DEL relative au défaut reste allumée.  
Dans cette condition, aucune autre alarme n'est visualisée à part celle qui a causé l'arrêt du moteur.  
Pour le réarmement, il faut couper l'alimentation de l'appareil ou appuyer sur une touche une fois le temps de Stop échu.

## ALARME

Die Alarme "Druck, Temperatur und Kraftstoffstand" werden bei laufendem Motor und am Ende der Alarmunterdrückung aktiviert. Der Alarm "Außerhalb der Drehzahl" ist aktiviert, um einen laufenden Motor zu erkennen.  
Wenn das Relais K1 auf "Drosselung" eingestellt ist, wird die Auslösung bei niedriger Drehzahl nach Ablauf der Drosselungszeit aktiviert.

Bei gespeister Karte und stehendem Motor oder bei nicht abgelaufener Alarmunterdrückung zeigen die LEDs auf der Vorderseite den Status des Eingangs an, ohne einen Alarm auszulösen.

Wenn der Motor läuft, ertönt ein Alarm und stoppt den Motor. Der Eingriff wird gespeichert und die Fehlerursache bleibt bestehen. In diesem Zustand werden keine weiteren Alarme angezeigt, außer dem Alarm, der zum Abstellen des Motors führte.  
Für die Rückstellung muss das Geräte ausgeschaltet oder am Ende der Stopzeit eine Taste gedrückt werden.

## ALARMAS

Las alarmas "Presión", "Temperatura" y "Nivel combustible" se habilitan con el motor en marcha, al término del retardo inhibición alarmas. La alarma "Fuera de revoluciones" se habilita con la detección del motor en marcha.  
Si el relé K1 está programado como "Decelerador", la intervención por bajas revoluciones motor se habilita al final del tiempo de deceleración.

Con la placa alimentada y el motor parado o antes de transcurrir el retardo inhibición alarmas, los leds frontales indican el estado de la entrada sin generar alguna alarma.

Durante el funcionamiento del motor, la manifestación de una alarma provoca su parada. Dicha intervención es memorizada y el led correspondiente a la avería queda encendido. En dicha condición, no se presentan otras alarmas excepto la que ha causado la parada del motor.  
EL restablecimiento se obtiene desconectando el dispositivo o pulsando una tecla al término del tiempo de Stop.

## ALARMES

Os alarmes "Pressão, Temperatura e Nivel de combustível" são habilitados com o motor a funcionar, uma vez transcorrido o tempo de atraso de inibição dos alarmes. O alarme "Rotações fora dos limites" é habilitado ao ser detetada a condição de motor a funcionar.

Se o relé K1 for definido como "Desacelerador", a intervenção por baixas rotações do motor é habilitada quando o tempo de desaceleração expira.

Com a placa a receber alimentação e o motor parado ou com atraso de inibição dos alarmes não expirado, os LEDs no painel frontal exibem o estado da entrada sem gerarem nenhum alarme.

Durante o funcionamento do motor, o disparo de um alarme causa a paragem dele. A intervenção é memorizada e o LED relativo à avaria permanece aceso. Nesta condição não são exibidos outros alarmes, com exceção daquele que causou a paragem do motor.  
O rearme é feito cortando a alimentação para o aparelho ou premindo um botão no fim do tempo de Stop.

DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPCIÓN	DESCRIÇÃO	DESCRIPTION	DEFAULT
Tempo inibizione allarmi	Temps inhibition alarmes	Alarm-Alarmunterdrückungszeit	Tiempo de inhibición alarmas	Tempo de inibição dos alarmes	Alarms inhibition time	8s
Ritardo abilitazione allarme alta velocità motore	Retard activation alarme vitesse élevée moteur	Verzögerung bei der Aktiv. des Hochgeschwindigkeits-Motoralar.	Retardo habilitación alarmas alta velocidad motor	Atraso habilitação do alarme de alta velocidade do motor	High engine rpm alarm enabling delay	0.5s
Ritardo intervento alta velocità motore	Retard déclenchement vitesse élevée moteur	Verzögerungszeit für das Auslösen des Motors bei hoher Geschwindigkeit	Retardo intervención alta velocidad motor	Atraso intervenção de alta velocidade do motor	High engine rpm tripping delay	0.5s
Ritardo abilitazione allarme bassa velocità motore	Retard activation alarme faible vitesse moteur	Verzögerung bei der Aktiv. des Motoralarms bei niedriger Drehzahl	Retardo habilitación alarmas baja velocidad motor	Atraso habilitação do alarme de baixa velocidade do motor	Low engine rpm alarm enabling delay	8s
Ritardo intervento bassa velocità motore	Retard déclenchement faible vitesse moteur	Auslöseverzögerung niedrige Motordrehzahl	Retardo intervención baja velocidad motor	Atraso intervenção de baixa velocidade do motor	Low engine rpm tripping delay	5s
Ritardo intervento allarme carburante	Retard déclenchement alarme carburant	Auslöseverzögerung Kraftstoffalarm	Retardo intervención alarma combustible	Atraso intervenção do alarme de combustível	Fuel alarm tripping delay	10s
Ritardo allarme D+	Retard alarme D +	Verzögerung Alarm D+	Retardo alarma D +	Atraso alarme D+	D + alarm delay	2s
Tempo magnete d'arresto	Temps aimant arrêt	Zeit Stoppmagnet	Tiempo magneto de parada	Tempo do íman de paragem	Stop magnet time	25s
Tempo decelerazione	Temps de décélération	Drosselungszeit	Tiempo deceleración	Tempo de desaceleração	Deceleration time	30s
Tempo candelette	Temps des bougies	Zeit der Glühkerzen	Tiempo bujías	Tempo das velas	Glow plugs time	10s
Durata tentativi di avviamento	Durée tentatives de démarrage	Dauer der Startversuche	Duración intentos de arranque	Duração das tent. de arranque	Starting attempts duration	5s
Pausa tentativi di avviamento	Pause tentatives de démarrage	Pause zwischen den Startversuchen	Pausa intentos de arranque	Pausa entre as tent. de arranque	Starting attempts pause time	10s
Tentativi di avviamento	Tentatives de démarrage	Startversuche	Intentos de arranque	Tentativas de arranque	Starting attempts	5
Soglia motore avviato D+	Seuil moteur marche D+	Schwelle laufender Motor D+	Umbral motor en marcha D+	Limiar de motor ligado D+	Running engine D+ voltage threshold	8VDC
Soglia motore avviato AC	Seuil moteur marche AC	Schwelle laufender Motor AC	Umbral motor en marcha AC	Limiar de motor ligado AC	Running engine AC voltage threshold	10VAC
Ritardo allarme mancata partenza	Retard alarme démarrage manqué	Verzögerung Alarm Fehlstart	Retardo alarma arranque fallido	Atraso alarme de arranque não acontecido	Starting failure alarm delay	120s
Durata stop a impulso	Durée d'arrêt par à-coup	Impulsstopdauer	Duración parada a impulso	Duração da paragem por impulso	Pulse stop duration	2s

## SETUP MENU

- To enter the setup menu, push P2 for 3 seconds before the alarms are enabled. The normal setup entry is indicated by the two green LEDs flashing alternately.
- In the setup, the user can select the parameter to change using P2. When the red LEDs are flashing, they show which parameter is selected (see Table 1).
- Once the desired parameter has been selected, its value can be changed using P1.
- At the first keystroke on P1, the steady red LEDs shows the actual value of the parameter. Pushing P1 again will increase the value. Once the maximum value has been reached, the value will start again from the minimum.
- After some seconds without pushing P1, the unit will come back to show the selected parameter with the flashing LEDs.
- The correspondence between the fixed red LEDs and the numeric parameter value is common to all parameters and can be seen in Table 2. The actual value is obtained by multiplying the numeric value of table 2 with the multiplier indicated in table 1 (see following example).
- To save changes and exit the advanced setup press P2 first and then P1 together.

## MENU SETUP

- Per accedere al menu setup, premere P2 per 3 secondi prima che gli allarmi siano inseriti. L'ingresso nel Setup e' segnalato dai due LED verdi lampeggianti alternativamente.
- Quando si è nel setup, si può scegliere il parametro da modificare premendo P2. Quando i LED rossi lampeggiano, indicano quale parametro è stato selezionato (vedere tabella 1).
- Una volta selezionato il parametro desiderato, si può cambiarne il valore premendo P1.
- Alla prima pressione di P1, i LED rossi fissi visualizzano il valore attuale del parametro. Premendo nuovamente P1 lo si può incrementare. Una volta raggiunto il massimo si torna al valore minimo.
- Dopo alcuni secondi senza premere P1, la scheda torna a mostrare il parametro selezionato tramite i LED lampeggianti.
- La corrispondenza fra i LED rossi fissi ed il valore numerico del parametro è comune per tutti i parametri e si può leggere nella tabella 2. Il valore effettivo si ottiene moltiplicando il valore numerico per il coefficiente moltiplicativo indicato in Tabella 1 (vedere esempio).
- Per salvare le modifiche ed uscire dal setup avanzato, premere prima P2 e poi contemporaneamente P1.

## MENU SETUP

- Pour accéder au menu Setup, appuyer sur P2 pendant 3 secondes avant que les alarmes ne soient enclenchées. L'entrée dans le menu Setup est indiquée par les deux LED vertes qui clignotent en alternance.
- En mode Setup, il est possible de choisir le paramètre à modifier en appuyant sur P2. Lorsque les LED rouges clignotent, elles indiquent quel paramètre a été sélectionné (voir le tableau 1).
- Une fois le paramètre souhaité sélectionné, il est possible de modifier sa valeur en appuyant sur P1.
- Lorsqu'on appuie sur P1 pour la première fois, les LED rouges fixes affichent la valeur actuelle du paramètre. En appuyant à nouveau sur P1, on peut l'augmenter. Une fois que le maximum est atteint, on retourne à la valeur minimale.
- Après quelques secondes sans appuyer sur P1, la carte revient à l'affichage du paramètre avec les LED qui clignotent.
- La correspondance entre les LED rouges fixes et la valeur numérique du paramètre est commune à tous les paramètres et peut être lue dans le tableau 2. La valeur réelle est obtenue en multipliant la valeur numérique par le coefficient de multiplication indiqué dans le tableau 1 (voir exemple).
- Pour enregistrer les modifications et quitter la configuration avancée, appuyer d'abord sur P2, puis simultanément sur P1.

## SETUP-MENÜ

- Zum Öffnen des Setup-Menüs P2 3 Sekunden lang drücken, bevor die Alarme ausgelöst werden. Das abwechselnde Blinken der zwei grünen LEDs zeigt an, dass das Setup geöffnet wurde.
- Im Setup-Menü kann der zu ändernde Parameter durch Drücken von P2 ausgewählt werden. Durch Blinken der roten LEDs wird angezeigt, welcher Parameter ausgewählt wurde (siehe Tabelle 1).
- Nach Auswahl des gewünschten Parameters kann dessen Wert durch Drücken von P1 geändert werden.
- Beim ersten Drücken auf P1 zeigen die ersten LEDs mit Dauerlicht den aktuellen Parameterwert an. Durch erneutes Drücken auf P1 kann der Wert erhöht werden. Nach Erreichen des Höchstwerts kehrt die Auswahl zum Mindestwert zurück.
- Wenn P1 ein paar Sekunden lang nicht gedrückt wird, zeigt die Platine wieder anhand der blinkenden LEDs den ausgewählten Parameter an.
- Die Übereinstimmung zwischen den roten LEDs mit Dauerlicht und dem numerischen Parameterwert ist für alle Parameter gleich und kann Tabelle 2 entnommen werden. Der effektive Wert wird erhalten, indem der numerische Wert mit dem in Tabelle 1 angegebenen Multiplikationsfaktor multipliziert wird (siehe Beispiel).
- Zuerst P2 drücken und dann ohne loszulassen auch P1 drücken, um die Änderungen zu speichern und das erweiterte Setup zu beenden.

## MENÚ DE CONFIGURACIÓN

- Para acceder al menú de configuración, pulse P2 durante 3 segundos antes de que se activen las alarmas. El parpadeo alterno de dos ledes de color verde indica que se ha accedido al menú de configuración.
- En este menú se puede elegir el parámetro que se quiere modificar pulsando P2. Cuando los ledes rojos parpadean, el parámetro se ha seleccionado (véase la tabla 1).
- Una vez que se selecciona el parámetro deseado, se puede pulsar P1 para cambiar el valor del parámetro.
- El valor actual del parámetro se muestra en los ledes rojos fijos cuando se pulsa P1 por primera vez. El valor puede aumentar pulsando P1 otra vez. Cuando se llega al máximo, vuelve a aparecer el valor mínimo.
- Tras una segundo sin pulsar P1, la tarjeta vuelve a mostrar el parámetro seleccionado por medio de los ledes parpadeantes.
- La correspondencia entre los ledes rojos fijos y el valor numérico del parámetro es común a todos los parámetros y se puede verse en la Tabla 2. El valor efectivo se obtiene multiplicando el valor numérico por el factor de multiplicación indicado en la Tabla 1 (véase el ejemplo).
- Para guardar las modificaciones y salir de la configuración avanzada, pulse primero P2 y P1 al mismo tiempo.

## MENU DE CONFIGURAÇÃO

- Para aceder ao menu de configuração, prima P2 durante 3 segundos antes que os alarmes sejam ativados. O acesso à configuração é confirmado pelos dois LED verdes a piscar alternadamente.
- Quando se está na configuração, pode-se escolher o parâmetro a modificar premindo P2. Quando os LED vermelhos piscam, indicam qual o parâmetro que foi selecionado (ver a tabela 1).
- Uma vez selecionado o parâmetro desejado, pode-se mudar o seu valor premindo P1.
- Da primeira vez que se carrega em P1, os LED vermelhos fixos apresentam o valor atual do parâmetro. Premindo novamente P1 pode-se incrementá-lo. Uma vez atingido o máximo, volta-se ao valor mínimo.
- Depois de alguns segundos sem premir P1, a placa volta a mostrar o parâmetro selecionado através dos LED intermitentes.
- A correspondência entre os LED vermelhos fixos e o valor numérico do parâmetro é comum a todos os parâmetros e pode ser lida na tabela 2. O valor efetivo é obtido multiplicando o valor numérico pelo coeficiente multiplicativo indicado na Tabela 1 (ver o exemplo).
- Para guardar as alterações e sair da configuração avançada, prima primeiro P2 e, depois, simultaneamente P1.

## EXAMPLE:

Suppose that the user has to change the value of parameter P.13 Decelerator duration from the default value of 30sec to the new setting of 40 sec. Execute the following steps:

1. Enter the setup menu as described above.
2. The red LEDs are in the  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  configuration, showing that parameter P.01 is selected (see Table 1).
3. Press P2 several times until the red LEDs configuration becomes  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  showing that P.13 is selected.
4. Press P1. The red LEDs show now  $\bullet\ \bullet\ \bullet$ . This code, in Table 2, corresponds to numeric value 6. Since the multiplier , for P.13 is 5sec, this means that the actual setting is  $6 \times 5\text{sec} = 30\text{sec}$  (default value).
5. Press P1 sever times until the red LEDs will show  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  (= 8 in Table 2). The new setting is  $8 \times 5\text{sec} = 40\text{sec}$ .
6. Save and exit as explained above.

## ESEMPIO:

Supponiamo che l'utente debba cambiare il valore del parametro P.13 Durata deceleratore dal valore di default di 30 sec al valore di 40sec. Eseguire le seguenti operazioni:

1. Entrare nel setup seguendo la procedura descritta sopra.
2. I LED rossi sono nella posizione  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  ad indicare che è selezionato il parametro P.01 (v. Tabella 1)
3. Premere P2 fino a che i LED rossi sono nella configurazione  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  che indica la selezione del parametro P.13
4. Premere pulsante P1. I LED rossi visualizzano  $\bullet\ \bullet\ \bullet$ . Questo codice, in tabella 2 corrisponde al valore numerico 6. Dato che il moltiplicatore, per P.13, è di 5sec, questo indica che l'impostazione attuale è di  $6 \times 5\text{sec} = 30\text{sec}$  (default).
5. Premere P1 più volte fino a che i LED rossi visualizzano  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  (= 8 in tabella 2). L'impostazione attuale è di  $8 \times 5\text{sec} = 40\text{sec}$ .
6. Memorizzare ed uscire come da istruzioni.

## EXEMPLE :

Supposons que l'utilisateur ait besoin de modifier la valeur du paramètre P.13 Durée décelérateur de la valeur par défaut de 30 secondes à la valeur de 40 secondes. Effectuer les opérations suivantes :

1. Entrer dans la configuration en suivant la procédure décrite ci-dessus.
2. Les LED rouges sont en position  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  pour indiquer que le paramètre P.01 est sélectionné (voir le tableau 1)
3. Appuyer sur P2 jusqu'à ce que les LED rouges soient dans la configuration  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  indiquant le choix du paramètre P.13
4. Appuyer sur le bouton P1. Les LED rouges affichent  $\bullet\ \bullet\ \bullet$ . Ce code correspond dans le tableau 2 à la valeur numérique 6. Comme le multiplicateur est de 5 s pour P.13, cela indique que le réglage actuel est de  $6 \times 5\text{s} = 30\text{s}$  (par défaut).
5. Appuyer plusieurs fois sur P1 jusqu'à ce que les LED rouges affichent  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  (= 8 dans le tableau 2). Le réglage actuel est de  $8 \times 5\text{s} = 40\text{s}$
6. Enregistrer et quitter selon les instructions.

## BEISPIEL:

Angenommen, der Nutzer muss den Wert des Parameters P.13 „Dauer Drosselung“ vom Defaultwert 30 s auf den Wert 40 s ändern. Wie folgt vorgehen:

1. Das Setup wie oben beschrieben öffnen.
2. Die roten LEDs sind in Position  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  um anzuzeigen, dass der Parameter P.01 ausgewählt ist (s. Tabelle 1)
3. P2 drücken, bis die roten LEDs die Konfiguration  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  haben, mit der die Auswahl des Parameters P.13 angezeigt wird.
4. Die Taste P1 drücken. Die roten LEDs zeigen  $\bullet\ \bullet\ \bullet$  an. In Tabelle 2 entspricht dieser Code dem numerischen Wert 6. Der Multiplikator für P.13 beträgt 5 s, dies bedeutet also, dass die aktuelle Einstellung  $6 \times 5\text{s} = 30\text{s}$  (Default) ist.
5. Mehrmals P1 drücken, bis die roten LEDs  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  anzeigen (= 8 in Tabelle 2). Die aktuelle Einstellung ist  $8 \times 5\text{s} = 40\text{s}$ .
6. Speichern und gemäß Anleitungen beenden.

## EJEMPLO:

Supongamos que el usuario tiene que cambiar el valor predeterminado del parámetro P.13 Duración de desaceleración de 30 segundos a 40 segundos. Realice las siguientes operaciones:

1. Acceda a la configuración mediante el procedimiento descrito anteriormente.
2. Los ledes rojos se encuentran en la posición  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  para indicar que el parámetro P.01 está seleccionado (véase la Tabla 1).
3. Pulse P2 hasta que los ledes rojos se encuentren en la configuración  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$ , que indica la selección del parámetro P.13
4. Pulse el botón P1. Los ledes rojos muestran  $\bullet\ \bullet\ \bullet$ . En la Tabla 2, este código corresponde al valor numérico 6. Puesto que el multiplicador es de 5 segundos para P.13, esto indica que la configuración actual es de  $6 \times 5\text{s} = 30\text{s}$  (predeterminado).
5. Pulse P1 varias veces hasta que los ledes rojos muestren  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  (= 8 en la Tabla 2). La configuración actual es de  $8 \times 5\text{s} = 40\text{s}$ .
6. Guarde los datos en la memoria y salga como se explica en las instrucciones.

## EXEMPLO:

Suponhamos que o utilizador tem de mudar o valor do parâmetro P.13 Duração do desacelerador do valor predefinido de 30 seg. para o valor de 40 seg. Execute as operações seguintes:

1. Entre na configuração seguindo o procedimento acima descrito.
2. Os LED vermelhos estão na posição  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  indicando que está selecionado o parâmetro P.01 (ver a Tabla 1)
3. Prima P2 até os LED vermelhos estarem na configuração  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  que indica a seleção do parâmetro P.13
4. Prima o botão P1. Os LED vermelhos apresentam  $\bullet\ \bullet\ \bullet$ . Este código, na tabela 2, corresponde ao valor numérico 6. Dado que o multiplicador, para P.13, é de 5 seg., isto indica que a definição atual é de  $6 \times 5\text{seg.} = 30\text{seg.}$  (predefinição).
5. Prima P1 várias vezes até os LED vermelhos apresentarem  $\bullet\ \bullet\ \bullet\ \bullet$  (= 8 na tabela 2). A definição atual é de  $8 \times 5\text{seg.} = 40\text{seg.}$
6. Memorize e saia conforme as instruções.

## RESETTING OF PARAMETERS TO FACTORY DEFAULT

- To reset all setup parameters to factory default, power up the device keeping pressed both P1 and P2 buttons.
- The green led flashes briefly. Release the buttons, and the device will restart with default factory settings.

## REIMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI DEFAULT

- Per reimpostare tutti i parametri del menu setup al default di fabbrica, alimentare l'apparecchio tenendo premuto entrambi i pulsanti P1 e P2. Il LED verde lampeggia brevemente. Rilasciare i pulsanti, l'apparecchio si riavvia con i parametri di fabbrica.

## RECONFIGURATION DES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT

- Pour reconfigurer tous les paramètres du menu Setup aux valeurs par défaut de l'usine, mettre l'appareil sous tension tout en maintenant les boutons P1 et P2 enfoncés.
- La LED verte clignote brièvement. Relâcher les boutons, l'appareil redémarre avec les paramètres d'usine.

## WIEDERHERSTELLEN DER DEFAULT-PARAMETER

- Um alle Parameter des Setup-Menüs auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, beim Einschalten der Stromversorgung des Geräts beide Tasten P1 und P2 gedrückt halten.
- Die grüne LED blinkt kurz. Die Tasten loslassen. Das Gerät startet neu mit den Parametern der Werkseinstellung.

## RECONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS PREDETERMINADOS

- Para reconfigurar todos los parámetros del menú de configuración en los valores predeterminados de fábrica, encienda el equipo mientras mantiene pulsados los botones P1 y P2.
- El LED verde parpadea unos instantes. Cuando suelte los botones, el equipo recupera los parámetros de fábrica.

## REDEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS PREDEFINIDOS

- Para redefinir todos os parâmetros do menu de configuração de acordo com as predefinições de fábrica, ligue a alimentação do aparelho mantendo premidos ambos os botões P1 e P2. O LED verde pisca brevemente. Solte os botões, o aparelho reinicia com os parâmetros de fábrica.

TABLE 1 – PARAMETER SELECTION

TABELLA 1 – SELEZIONE PARAMETRI

TABLEAU 1 – SÉLECTION DES PARAMÈTRES

TABELLE 1 – PARAMETER AUSWAHL

TABLA 1 – SELECCIÓN DE PARÁMETROS

TABELA 1 – SELEÇÃO DE PARÂMETROS

PAR	RPM	TEMP	FUEL	OIL	D+	PARAMETER PARAMETRO	MIN	MAX	MULTIP. MULTIP.	DEFAULT
P.01	●	–	–	–	–	Relay K2 function – Terminal 4 Funzione rele' K2 – Mors. 4 Fonction relais K1 – Borne 4 Funktion Relais K1 – Klemme 4 Función de relé K1 – Term. 4 Função do relé K1 – Term. 4	0 = OFF 1 = EVCARB 2 = ALL GLB 3 = CAND 4 = DECEL 5 = START 6 = STOP 7 = STOP-V 8 = STOP-P		–	1 = EV carb
P.02	–	●	–	–	–	Relay K1 function – Terminal 3 Funzione rele' K1 – Mors. 3 Fonction relais K2 – Borne 3 Funktion Relais K2 – Klemme 3 Función de relé K2 – Term. 3 Função do relé K2 – Term. 3	0 = OFF 1 = EVCARB 2 = ALL GLB 3 = CAND 4 = DECEL 5 = START 6 = STOP 7 = STOP-V 8 = STOP-P		–	2 = ALL GLB
P.03	●	●	–	–	–	Output K3 function – Terminal 12 Funzione uscita K3– Mors. 12 Output K3 function – Terminal 12 Funktion Ausgang K3 – Klemme 12 Función de salida K3 – Term. 12 Função de saída K3 – Term. 12	0 = OFF 1 = EVCARB 2 = ALL GLB 3 = CAND 4 = DECEL 5 = START 6 = STOP 7 = STOP-V 8 = STOP-P		–	3 = CAND
P.04	–	–	●	–	–	Engine running signal source / Scelta sorgente motore avviato / Choix source moteur démarré Wahl der Signalquelle laufender Motor / Selección de origen con motor arrancado Escolha da fonte do motor ligado	0 = D+ 1 = RPM/W 2 = D+ RPM/W			0 = D+
P.05	●	–	●	–	–	Alarm enable delay / Ritardo inserimento allarmi / Retard insertion alarmes Ansprechverzögerung der Alarme / Retardo de activación de alarmas Atraso na ativação dos alarmes	1	31	x 1sec	8 x 1sec = 8sec
P.06	–	●	●	–	–	High rpm alarm enable delay / Ritardo inserimento allarme giri alti Retard insertion alarmes régime élevé / Ansprechverzögerung des Alarms hohe Retardo de activación de alarma de altas revoluciones Atraso na ativação do alarme de rotações altas	1	31	x 0.5sec	1 x 0.5sec = 0.5sec
P.07	●	●	●	–	–	High rpm alarm relay / Ritardo allarme giri alti / Retard alarmes régime élevé Verzögerung des Alarms hohe Drehzahl / Retardo de alarma de altas revoluciones Atraso do alarme de rotações altas	1	31	x 0.5sec	1 x 0.5sec = 0.5sec
P.08	–	–	–	●	–	Low rpm alarm enable delay / Ritardo inserimento allarme giri bassi Retard insertion alarmes régime bas / Ansprechverzögerung des Alarms niedrige Drehzahl Retardo de activación de alarma de bajas / Atraso na ativação do alarme de rotações baixas	1	31	x 0.5sec	16 x 0.5sec = 8.0sec
P.09	●	–	–	●	–	Low rpm alarm delay / Ritardo allarme giri bassi / Retard alarmes régime bas Verzögerung des Alarms niedrige Drehzahl / Retardo de alarma de bajas revoluciones Atraso do alarme de rotações baixas	1	31	x 0.5sec	10 x 0.5sec = 5.0sec
P.10	–	●	–	●	–	Fuel alarm delay / Ritardo allarme carburante / Retard alarme carburant Verzögerung Kraftstoffalarm / Retardo de alarma de combustible Atraso do alarme de combustível	1	31	X 5 sec	2 x 5sec = 10sec
P.11	●	●	–	●	–	D+ alarm delay / Ritardo allarme D+ / Retard Alarme D+ / Verzögerung Alarm D+ Retardo de alarma D+ / Atraso do alarme D+	1	31	X 0.5sec	4 x 0.5sec = 2sec
P.12	–	–	●	●	–	Stop magnet duration / Durata magnete di stop / Durée aimant d'arrêt / Dauer Stopmagnet Duración de imanes de parada / Duração do íman de paragem	1	31	X 5sec	5 x 5sec = 25sec
P.13	●	–	●	●	–	Decelerator duration / Durata deceleratore / Durée décélérateur / Dauer Drosselung Duración de desaceleración / Duração de desaceleração / Duração do desacelerador	1	31	X 5 sec	6 x 5sec = 30sec
P.14	–	●	●	●	–	Pre-heating glow plugs duration / Durata candlette preriscaldamento Durée bougies de préchauffage / Dauer Glühkerzen / Duración de bujías de precalentamiento Duração das velas de pré-aquecimento	1	31	X 1 sec	10 x 1sec = 10sec
P.15	●	●	●	●	–	Engine on signal delay / Ritardo segnale motore avviato / Retard signal moteur démarré Signalverzögerung Motor gestartet / Retardo de señal de motor arrancado Atraso do sinal de motor ligado	1	30	X 0.1sec	5 x 0.1sec = 0.5sec
P.16	–	–	–	–	●	Engine off signal delay / Ritardo segnale motore fermo / Retard signal moteur à l'arrêt Signalverzögerung Motorstillstand / Retardo de señal de motor parado Atraso do sinal de motor parado	1	30	X 0.1sec	20 x 0.1sec = 2.0sec
P.17	●	–	–	–	●	Engine on enable delay / Ritardo abilitazione motore avviato / Retard activation moteur démarré / Freigabeverzögerung Motor gestartet Retardo de activación con motor arrancado / Atraso na ativação do motor ligado	1	30	X 0.1sec	10 x 0.1sec = 1.0sec
P.18	–	●	–	–	●	Starting attempt duration / Durata tentativo di avviamento / Durée tentative de démarrage Dauer des Startversuchs / Duración de intento de arranque / Duração da tentativa de arranque	1	30	X 1 sec	5 x 1sec = 5sec
P.19	●	●	–	–	●	Starting attempts interval / Intervallo fra gli avviamenti / Intervalle entre les démarrages / Intervall zwischen den Anlaufvorgängen / Intervalo entre arranques Intervalo entre os arranques	1	30	X 1sec	10 x 1sec = 10sec
P.20	–	–	●	–	●	Starting attempts number / Numero tentativi avviamento / Nombre de tentativas de démarrage Anzahl der Startversuche / Número de intentos de arranque / Número de tentativas de arranque	1	30	–	5
P.21	●	–	●	–	●	Engine on signal threshold / Soglia segnale motore avviato / Seuil signal moteur démarré Signalschwelle laufender Motor / Umbral de señal de motor arrancado Limiar do sinal de motor ligado	1	31	X 1V	8 x 1V = 8V
P.22	–	●	●	–	●	Engine on timeout / Timeout avviamento / Timeout démarrage / Timeout Start Tiempo de límite de arranque / Engine on timeout	1	31	X 5sec	12 x 5sec = 60sec
P.23	●	●	●	–	●	Pulse stop duration / Durata impulso stop / Durée impulsion stop / Impulsdauer Stopp Duración de impulso de parada / Duração do impulso de paragem	1	10	X 0.5sec	4 x 0.5sec = 2.0sec
P.24	–	–	–	●	●	Aux input terminal 7 NO/NC / Ingresso Aux morsetto 7 NA/NC / Entrée Aux borne 7 NO/NF AUX-Eingang Klemme 7 NA/NC / Entrada aux. de terminal 7 NA/NC Entrada Aux terminal 7 NA/NC	0 = NA NO 1 = NC NC	–	0 = NA 0 = NO	
P.25	●	–	–	●	●	Fuel alarm mode / Modo allarme carburante / Mode alarme carburant Modus Kraftstoffalarm / Modo de alarma de combustible Modo de alarme de combustível	0=led+glib+stop 1=led+glib 2=led		–	0 = led+glib+stop
P.26	–	●	–	●	●	D+ (alternator) alarm mode / Modo allarme D+ (alternatore) Mode alarme D+ (alternateur) / Alarmmodus D+ (Lichtmaschine) Modo de alarma D+ (alternador) / Modo de alarma D+ (alternador)	0=led+glib+stop 1=led+glib 2=led		–	0 = led+glib+stop 0 = led+glib+stop
P.27	●	●	–	●	●	Terminal 5 input function / Funzione ingresso morsetto 5 / Fonction entrée borne 5 Funktion Eingang Klemme 5 / Función de entrada de terminal 5 Função de entrada do terminal 5	0 = Start 1 = Stop		–	0 = Start
P.28	–	–	●	●	●	Terminal 5 input delay / Ritardo ingresso morsetto 5 / Retard entrée borne 5 Verzögerung Eingang Klemme 5 / Retardo de entrada de terminal 5 Atraso na entrada do terminal 5	0	31	X 1 sec	0 x 1 sec = 0 sec
P.29	●	–	●	●	●	Input terminal 7 alarm mode / Modo allarme ingresso morsetto 7 Mode alarme entrée borne 7 / Alarmmodus Eingang Klemme 7 Modo de alarma de entrada de terminal 7 / Modo de alarma da entrada do terminal 7	0=led+glib+stop 1=led+glib 2=led			0 = led+glib+stop

– = LED SWITCHED OFF / LED SPENTO / LED ÉTEINTE / LED AUS / LED APAGADO / LED APAGADO

● = LED FLASHING / LED LAMPEGGIANTE / LED CLIGNOTANTE / LED BLINKT / LED PARPADEANTE / LED INTERMITENTE

TABLE 2 – PARAMETER NUMERICAL VALUE

TABELLA 2 – VALORE NUMERICO PARAMETRI

TABLEAU 2 – VALEUR NUMÉRIQUE DES PARAMÈTRES

TABELLE 2 – NUMERISCHER PARAMETERWERT

TABLA 2 – VALOR NUMÉRICO DE PARÁMETROS

TABELA 2 – VALOR NUMÉRICO DOS PARÂMETROS

NUM. VALUE VALORE NUM. VALEUR NUM. NUM. WERT VALOR NUM. VALOR NUM.	RPM	TEMP	FUEL	OIL	D+
0	-	-	-	-	-
1	●	-	-	-	-
2	-	●	-	-	-
3	●	●	-	-	-
4	-	-	●	-	-
5	●	-	●	-	-
6	-	●	●	-	-
7	●	●	●	-	-
8	-	-	-	●	-
9	●	-	-	●	-
10	-	●	-	●	-
11	●	●	-	●	-
12	-	-	●	●	-
13	●	-	●	●	-
14	-	●	●	-	-
15	●	●	●	●	-
16	-	-	-	-	●
17	●	-	-	-	●
18	-	●	-	-	●
19	●	●	-	-	●
20	-	-	●	-	●
21	●	-	●	-	●
22	-	●	●	-	●
23	●	●	●	-	●
24	-	-	-	●	●
25	●	-	-	●	●
26	-	●	-	●	●
27	●	●	-	●	●
28	-	-	●	●	●
29	●	-	●	●	●
30	-	●	●	●	●
31	●	●	●	●	●

- = LED SPENTO / LED SWITCHED OFF / LED ÉTEINTE / LED AUS / LED APAGADO / LED APAGADO

● = LED ACCESO / LED SWITCHED ON / LED ALLUMÉE / LED EIN / LED ENCENDIDO / LED ACESO

#### RATED ENGINE RPM ACQUISITION VIA "W / AC" SIGNAL

- Acquisition is required only if the RPM alarm is enabled.
- To acquire the rated frequency value of the unit, simultaneously press P1 and P2 keys for 3 seconds with the engine running.
- The acquisition procedure entry is displayed by the SUPPLY and D + LEDs flashing.
- With the engine normally running, press P1 to begin the value acquisition.
- During acquisition, the TEMP and FUEL LEDs are alternately flashing.
- If the system detects the frequency value, the green solenoid valve LED is constantly switched on.
- Otherwise, all LEDs rapidly flash denoting no frequency value is detected or a too high frequency value is acquired. Press P2 to reset and then P1 to repeat acquisition.
- After this operation is ended, the maximum variation limit of the rated frequency is next to be defined.
- Push P2 to proceed to the tolerance setting of the engine rpm.
- Press P1 to select the value.
- Then press P2 to save.

#### ACQUISIZIONE DEI GIRI MOTORE NOMINALI ATTRAVERSO SEGNALE "W / AC"

- L'acquisizione è necessaria solo se l'allarme RPM è abilitato.
- Per fare acquisire la frequenza nominale all'apparecchio, premere contemporaneamente i tasti P1 e P2 per 3 secondi con motore in moto.
- L'ingresso nella procedura di acquisizione viene evidenziato dal lampeggio dei led SUPPLY e D+.
- Con il motore che gira regolarmente, premere P1 per dare inizio alla acquisizione dei valori.
- Durante la lettura i led TEMP e FUEL lampeggiano alternativamente.
- Se il sistema ha rilevato la frequenza, si accende il led verde elettrovalvola fisso.
- Se invece non viene rilevata alcuna frequenza oppure viene letta una frequenza troppo elevata, tutti i led lampeggeranno velocemente. Premere P2 per resettare e poi P1 per ripetere l'acquisizione.
- Una volta terminata l'acquisizione si passa a definire i limiti di deviazione massima dalla frequenza nominale.
- Premendo P2 per passare all'impostazione della tolleranza sul numero di giri.
- Premere P1 per scegliere il valore.
- Premere P2 per salvare.

#### ACQUISITION DU RÉGIME MOTEUR VIA LE SIGNAL « W / AC »

- L'acquisition n'est nécessaire que si l'alarme RPM est activée.
- Pour faire acquérir à l'appareil la fréquence nominale, appuyer simultanément sur les touches P1 et P2 pendant 3 secondes avec le moteur en marche.
- L'entrée dans la procédure d'acquisition est indiquée par le clignotement des LED SUPPLY et D+.
- Lorsque le moteur fonctionne bien, appuyer sur P1 pour commencer à acquérir des valeurs.
- Pendant la lecture, les LED TEMP et FUEL clignotent alternativement.
- Si le système a détecté la fréquence, la LED verte de l'électrovanne s'allume en permanence.
- Toutefois, si aucune fréquence n'est détectée ou si une fréquence trop élevée est lue, toutes les LED clignoteront rapidement. Appuyer sur P2 pour réinitialiser, puis sur P1 pour répéter l'acquisition.
- Une fois l'acquisition terminée, il faut définir des limites d'écart maximal par rapport à la fréquence nominale.
- Appuyer sur P2 pour passer au réglage de la tolérance au niveau du régime.
- Appuyer sur P1 pour choisir la valeur.
- Appuyer sur P2 pour enregistrer.

#### ERFASSUNG DER MOTORRENDREHZAHLEN ÜBER DAS SIGNAL „W / AC“

- Die Erfassung ist nur erforderlich, wenn der Drehzahlalarm aktiviert ist.
- Damit das Gerät die Nennfrequenz erfasst, gleichzeitig die Tasten P1 und P2 3 Sekunden lang bei laufendem Motor drücken.
- Die Eingabe im Erfassungsverfahren wird durch das Blinken der LEDs SUPPLY und D+ hervorgehoben.
- Wenn der Motor regelmäßig läuft, P1 drücken, um mit der Erfassung der Werte zu beginnen.
- Während des Lesens blinken die LEDs TEMP und FUEL abwechselnd.
- Wenn das System die Frequenz erkannt hat, leuchtet die grüne LED des Magnetventils fest.
- Wenn keine Frequenz erkannt wird oder wenn eine zu hohe Frequenz ermittelt wird, blinken alle LEDs schnell. Durch Druck von P2 erfolgt einer Rückstellung und mit P1 wird die Erfassung wiederholt.
- Nach Abschluss der Erfassung werden die maximalen Abweichungsgrenzen von der Nennfrequenz definiert.
- Durch Druck von P2 gelangt man zur Einstellung der Toleranz der Drehzahl.
- Mit P1 kann der Wert gewählt werden.
- Zum Speichern P2 drücken.

#### ADQUISICIÓN DE LAS REVOLUCIONES NOMINALES DEL MOTOR MEDIANTE LA SEÑAL "W / AC"

- Solo es necesaria si la alarma de RPM está activada.
- Para obtener la frecuencia nominal del equipo, pulse los botones P1 y P2 al mismo tiempo durante 2 segundos con el motor en marcha.
- En el procedimiento de adquisición, la entrada se indica mediante el parpadeo de los ledes SUPPLY y D+.
- Con el motor funcionando con normalidad, pulse P1 para iniciar la adquisición de los valores.
- Durante la lectura, los ledes TEMP y FUEL parpadean de forma alterna.
- Si el sistema ha detectado la frecuencia, el LED verde de la electroválvula se enciende de forma permanente.
- Cuando no se detecta ninguna frecuencia o se detecta una frecuencia demasiado alta, todos los ledes parpadean rápidamente. Pulse P2 para reiniciar y, a continuación, P1 para repetir la adquisición.
- Una vez que termina la adquisición, se pasa a definir los límites de desviación máxima de la frecuencia nominal.
- Pulse P2 para configurar la tolerancia del número de revoluciones.
- Pulse P1 para elegir el valor.
- Pulse P2 para guardar.

#### AQUISIÇÃO DAS ROTAÇÕES NOMINAIS DO MOTOR MEDIANTE O SINAL "W / AC"

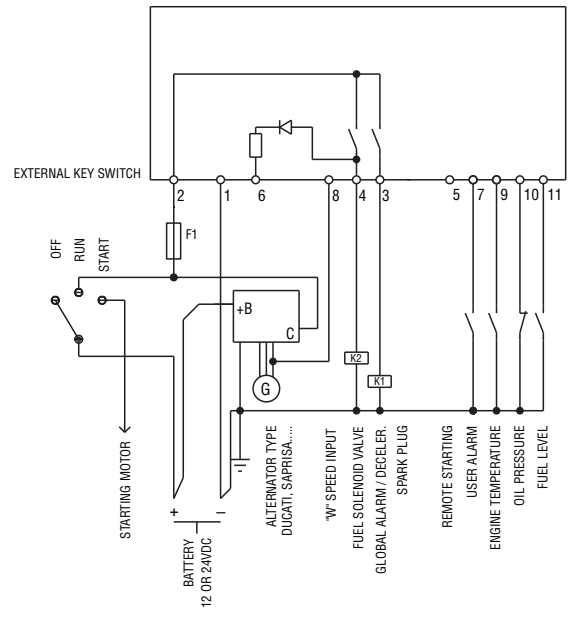
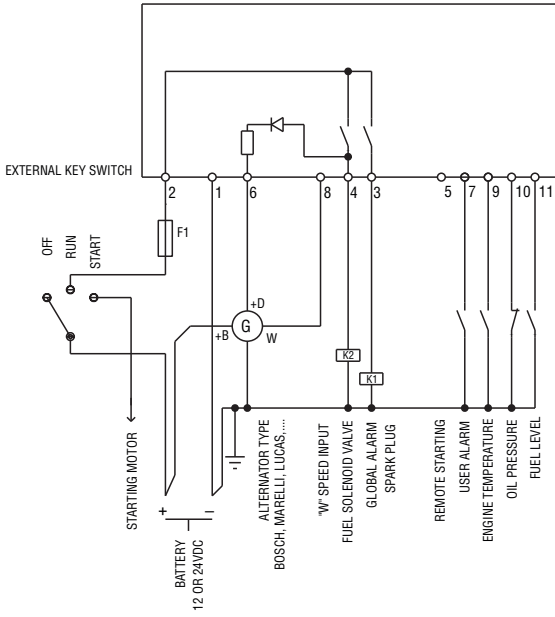
- A aquisição só é necessária se o alarme RPM for habilitado.
- Para fazer com que o aparelho adquira a frequência nominal, prima simultaneamente os botões P1 e P2 durante 3 segundos com o motor a funcionar.
- A entrada no procedimento de aquisição é assinalada pelo piscar dos LEDs SUPPLY e D+.
- Com o motor a funcionar regularmente, prima P1 para dar início à aquisição dos valores.
- Durante a leitura, os LEDs TEMP e FUEL piscam alternativamente.
- Se o sistema medir a frequência, o LED da eletroválvula acende com luz fixa.
- Por outro lado, se não for medida nenhuma frequência ou se for lida uma frequência demasiado elevada, todos os LEDs irão piscar rapidamente. Prima P2 para fazer o reset e depois P1 para repetir a aquisição.
- Uma vez concluída a aquisição, passa-se à definição dos limites de desvio máximo em relação à frequência nominal.
- Prima P2 para passar ao ajuste da tolerância para o número de rotações.
- Prima P1 para escolher o valor.
- Prima P2 para guardar.

MAX VARIATION / DEVIAZIONE MAX / ÉCART MAX. / MAX. ABWEICHUNG / DESVIACION MAX. / DESVIO MÁX.	SETTING / IMPOSTAZIONE / CONFIGURATION / EINSTELLUNG / PLANTEO / DEFINIÇÃO				
	LED RPM	LED TEMP	LED FUEL	LED OIL	LED D+
+/- 10%	-	-	-	-	●
+/- 15%	-	-	-	●	●
DEFAULT +/- 20%	-	-	●	●	●
+/- 25%	-	●	●	●	●
+/- 30%	●	●	●	●	●

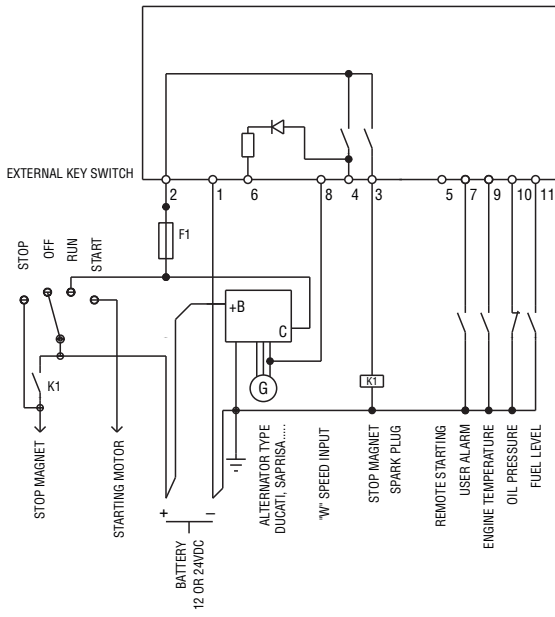
- = LED SWITCHED OFF / LED SPENTO / DEL ÉTEINTE / LED AUS / LED APAGADO / LED APAGADO  
 ● = LED SWITCHED ON / LED ACCESO / DEL ALLUMÉE / LED EIN / LED ENCENDIDO / LED ACESO

Wiring diagram for engine with pre-excited battery charger alternator  
 Schema di collegamento per motore con alternatore carica-batteria preexcitato  
 Schéma de connexion pour moteur avec alternateur chargeur - batterie pré-excité.  
 Anschlussplan für Motor mit Lichtmaschine und vorexregtem Batterieladegerät  
 Esquema de conexión para motor con alternador cargabatería preexcitado  
 Esquema de ligação para motor com alternador de carga de bateria pré-energizado

Wiring diagram for engine with permanent magnet battery charger alternator  
 Schema di collegamento per motore con alternatore carica-batteria a magneti permanenti  
 Schéma de connexion pour moteur avec alternateur chargeur - batterie à aimants permanents  
 Anschlussplan für Motor mit Lichtmaschine und Batterieladegerät mit permanenten Magneten  
 Esquema de conexión para motor con alternador cargabatería de magnetos permanentes  
 Esquema de ligação para motor com alternador de carga de bateria de imanes permanentes

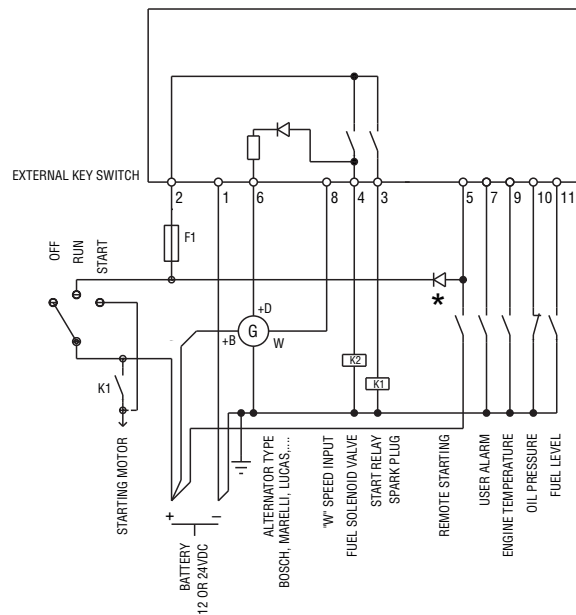
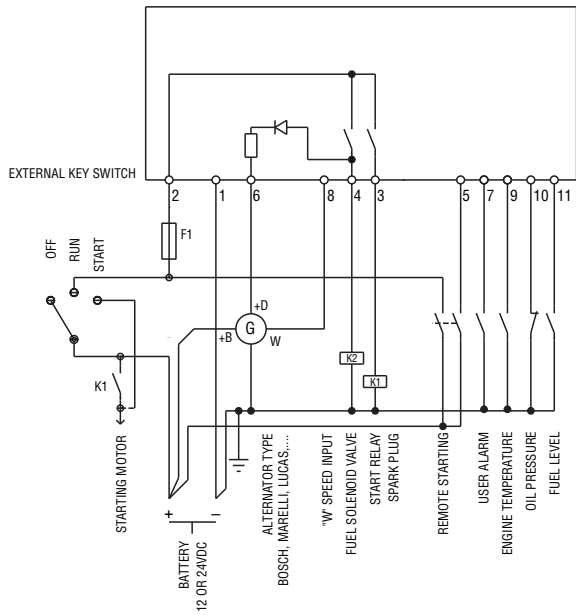


Wiring diagram for engine with stop magnet  
 Schema di collegamento per motore con magnete d'arresto  
 Schéma de connexion pour moteur avec aimant d'arrêt  
 Anschlussplan für Motor mit Stoppmagnet  
 Esquema de conexión para motor con magneto de parada  
 Esquema de ligação para motor com íman de paragem



Wiring diagram for remote starting with two-pole switch  
 Schema di collegamento con avviamento a distanza mediante interruttore bipolare  
 Schéma de connexion avec démarrage à distance à l'aide d'un sélecteur bipolaire  
 Anschlussplan mit Fernstart über zweipoligen Schalter  
 Esquema de conexión con arranque remoto mediante interruptor bipolar  
 Esquema de ligação com arranque remoto mediante interruptor bipolar

Wiring diagram for remote starting with switch and diode  
 Schema di collegamento con avviamento a distanza mediante interruttore e diodo  
 Schéma de connexion avec démarrage à distance à l'aide d'un sélecteur et d'une diode  
 Anschlussplan mit Fernstart über Schalter und Diode  
 Esquema de conexión con arranque remoto mediante interruptor y diodo  
 Esquema de ligação com arranque remoto mediante interruptor e diodo



\* The diode must be rated twice the total value resulting from the sum of the following data:  
 - Output current values at terminals 3 and 4  
 - Unit consumption  
 - Energising current or BC alternator supply  
 N.B. Eventually use a dissipater for the diode.

\* Il diodo deve essere dimensionato con una corrente almeno doppia alla somma dei valori risultanti dai seguenti dati:  
 - Correnti uscite morsetti 3 e 4  
 - Assorbimento apparecchio  
 - Corrente eccitazione o alimentazione alternatore CB  
 N.B. Prevedere eventualmente un dissipatore per il diodo.

\* Pour la taille de la diode, il faut considérer deux fois le total du montant des données suivantes:  
 - Valeur courant de sortie aux bornes 3 et 4  
 - Consommation de l'appareil  
 - Courant d'excitation ou Alimentation alternateur CB  
 N.B. Prévoyez éventuellement un dissipateur pour la diode.

\* Die Diode muss mit einem Strom bemessen sein, der mindestens doppelt so groß ist wie die Summe der Werte, die sich aus den folgenden Daten ergeben:  
 - Stromausgänge Klemmen 3 und 4  
 - Stromaufnahme des Geräts  
 - Erregerstrom oder Versorgung der Lichtmaschine CB  
 N.B. Falls erforderlich, ist ein Kühlkörper für die Diode vorzusehen.

\* El diodo tiene que ser dimensionado con una corriente por lo meno el doble de la suma de los valores resultantes de lo siguientes datos:  
 - Corrientes de salida en los bornes 3 y 4  
 - Absorción dispositivo  
 - Corriente de excitación ó alimentación alternador CB  
 Nota: Eventualmente utilizar un dissipador para el diodo.

\* O diodo deve ser dimensionado com uma corrente de pelo menos o dobro da soma dos valores resultantes dos seguintes dados:  
 - Correntes na saída dos terminais 3 e 4  
 - Absorção do aparelho  
 - Corrente de excitação ou alimentação do alternador de carga de bateria  
 OBS. Se necessário, prever um dissipador para o diodo.

Terminal block connections (rear view)

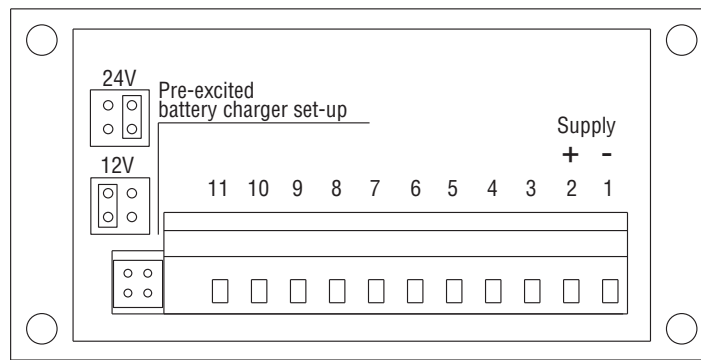
Connessioni morsettiere (vista dal retro)

Câblage des borniers (vue arrière)

Anschlüsse der Klemmenleiste (Rückansicht)

Conexiones tableros de bornes (vista posterior)

Ligações dos blocos de terminais (vista de trás)



Overall dimensions and panel cutout [mm]

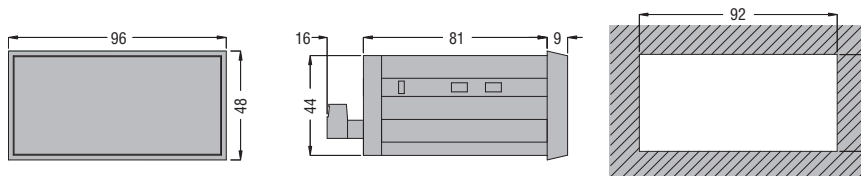
Dimensioni d'ingombro e foratura [mm]

Encombremet et découpage [mm]

Abmessungen und Bohrungen [mm]

Dimensiones máximas y perforaciones [mm]

Dimensões máximas e perfuração [mm]





CARATTERISTICHE TECNICHE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TECHNICAL CHARACTERISTICS
<b>Alimentazione ausiliaria</b>	<b>Alimentation auxiliaire</b>	<b>Hilfsversorgung</b>	<b>Alimentación auxiliar</b>	<b>Alimentação auxiliar</b>	<b>Auxiliary supply</b>
Tensione nominale di batteria	Tension assignée de la batterie	Batterie-Nennspannung	Voltaje nominal de batería	Tensão nominal de bateria	Rated battery voltage
Campo di funzionamento	Champ de fonctionnement	Betriebsbereich	Alcance de funcionamiento	Campo de funcionamento	Voltage range
Tensione minima all'avviamento	Tension minimum au démarrage	Mindestanlaufspannung	Voltaje mínimo al arranque	Tensão mín. durante o arranque	Minimum voltage at the starting
Limite abbassamento tensione all'avviamento	Tension minimum au démarrage	Spannungsabfallgrenze bei der Inbetriebnahme	Limite caída voltaje al arranque	Limite de diminuição da tensão no arranque	Cranking drop-out
Corrente massima assorbita	Courant maximum consommé	Max. Stromaufnahme	Máxima corriente absorbida	Corrente máxima consumida	Maximum current consumption
Potenza massima assorbita	Puissance maximum consommé	Max. Leistungsaufnahme	Máxima potencia absorbida	Potência máxima consumida	Maximum power consumption
Potenza massima dissipata	Puissance maximum dissipée	Max. Leistungsverlust	Máxima potencia disipada	Potência máxima dissipada	Maximum power dissipated
Immunità alle micro interruzioni	Immunité aux micro-interruptions	Störfestigkeit gegen pannungseinbrüche	Inmunidad a las microinterrupciones	Imunidade às microinterrupções	Immunity at micro breakings
<b>Ingressi digitali Pressione, Temperatura, Combustibile</b>	<b>Entrées numériques Pression, Température, Combustible</b>	<b>Digitale Eingänge Druck, Temperatur, Kraftstoff</b>	<b>Entradas digitales Presion Temperatura, Combustible</b>	<b>Entradas digitais de Pressão, Temperatura, Combustível</b>	<b>Digital inputs Pressure Temperature, Fuel</b>
Tipo d'ingresso	Type d'entrée	Eingangstyp	Tipo de entrada	Tipo de entrada	Input type
Corrente d'ingresso	Courant d'entrée	Eingangstrom	Corriente de entrada	Corrente de entrada	Current input
Segnale d'ingresso basso	Signal d'entrée faible	Niedriges Eingangssignal	Señal de entrada baja	Sinal de entrada baixo	Input "low" voltage
Segnale d'ingresso alto	Signal d'entrée élevé	Hohes Eingangssignal	Señal de entrada alta	Sinal de entrada alto	Input "high" voltage
Ritardo del segnale d'ingresso	Retard du signal d'entrée	Verzögerung des Eingangssignals	Retardo de la señal de entrada	Atraso do sinal de entrada	Input delay
<b>Ingresso digitale Avviamento a distanza</b>	<b>Entrée numérique Démarrage à distance</b>	<b>Digitaler Eingang Fernstart</b>	<b>Entrada digital Arranque remoto</b>	<b>Entrada digital de Arranque remoto</b>	<b>Remote starting digital input</b>
Tipo d'ingresso	Type d'entrée	Eingangstyp	Tipo de entrada	Tipo de entrada	Input type
Corrente d'ingresso	Courant d'entrée	Eingangstrom	Corriente de entrada	Corrente de entrada	Current input
Segnale d'ingresso basso	Signal d'entrée faible	Niedriges Eingangssignal	Señal de entrada baja	Sinal de entrada baixo	Input "low" voltage
Segnale d'ingresso alto	Signal d'entrée élevé	Hohes Eingangssignal	Señal de entrada alta	Sinal de entrada alto	Input "high" voltage
Ritardo del segnale d'ingresso	Retard du signal d'entrée	Verzögerung des Eingangssignals	Retardo de la señal de entrada	Atraso do sinal de entrada	Input delay
<b>Ingresso 500 giri alternatore carica batteria a magneti permanenti o segnale "W"</b>	<b>Entrée 500 tours alternateur chargeur-batterie à aimants permanents ou signal "W"</b>	<b>Eingang 500 U/min Lichtmaschine Batterieladegerät mit permanenten Magneten oder Signal "W"</b>	<b>Entrada 500 rpm alternador cargabatería de magnetos permanentes o señal "W"</b>	<b>Entrada de 500 rpm de alternador de carga de batería com ímanes permanentes ou sinal "W"</b>	<b>Engine running input (500 rpm) for permanent magnet alternator or "W" signal</b>
Tipo d'ingresso	Type d'entrée	Eingangstyp	Tipo de entrada	Tipo de entrada	Input type
Campo di tensione	Champ de tension	Spannungsbereich	Alcance de voltaje	Campo de tensão	Voltage range
Campo di frequenza	Champ de fréquence	Frequenzbereich	Alcance de frecuencia	Campo de frequência	Frequency range
<b>Ingresso 500 giri alternatore carica batteria pre-eccitato</b>	<b>Entrée 500 tours alternateur chargeur-batterie pré-éxcité</b>	<b>Eingang 500 U/min Lichtmaschine Batterieladegerät vorerregt</b>	<b>Entrada 500 rpm alternador cargabatería preexcitado</b>	<b>Entrada de 500 rpm de alternador de carga de batería pré-energizado</b>	<b>Engine running input (500rpm) for pre-excited alternator</b>
Campo di funzionamento	Champ de fonctionnement	Betriebsbereich	Alcance de funcionamiento	Campo de funcionamento	Voltage range
Tensione massima al terminale "D+"	Tension maximum à la borne D+	Max. Spannung an der Anschlussklemme "D+"	Voltaje máximo en el borne D+	Tensão máxima no terminal "D+"	Maximum voltage at D+ terminal
Corrente di pre-eccitazione	Courant de pré-excitation	Erregungsstrom	Corriente de preexcitación	Corrente de pré-energização	Pre-excitation current
<b>Uscite a relè (Uscite in tensione + batteria)</b>	<b>Sortie à relais (Sortie en tension + batterie)</b>	<b>Relaisausgänge (Spannungsausgang + Batterie)</b>	<b>Salidas de relés (Salidas en voltaje + batería)</b>	<b>Saídas de relé (saídas sob tensão + bateria)</b>	<b>Relay outputs (+ battery voltage outputs)</b>
Tipo di contatto	Type de contact	Kontakttyp	Tipo de contacto	Tipo de contacto	Contact type
Dati d'impiego UL / IEC	Désignation UL / IEC	Betriebsdaten UL / IEC	Datos de empleo UL / IEC	Dados de utilização UL / IEC	UL / IEC rating
Tensione d'impiego	Tension d'emploi	Betriebsspannung	Voltaje de empleo	Tensão de funcionamento	Rated voltage
Portata nominale a 30VDC	Lé capacité assignée à 30VDC	Nenn-Förderleistung bei 30VDC	Capacidad nominal a 30VDC	Capacidade nominal a 30 Vcc	Rated current at 30VDC
<b>Uscita - riscaldamento candellette</b>	<b>Sortie - Chauffage Bougies</b>	<b>Ausgang - Aufwärmung der Glühkerzen</b>	<b>Salida - calentamiento bujías</b>	<b>Saída - preaquecimento das velas</b>	<b>Output - Glow plug pre-heat</b>
Tipo di uscita	Type de sortie	Art des Ausgangs	Tipo de saída	Tipo de saída	Type of output
Massima corrente di uscita	Courant maximal de sortie	Max. Ausgangsstrom	Corriente de saída máxima	Corrente máxima de saída	Maximum output current
<b>Condizioni ambientali di funzionamento</b>	<b>Environnement</b>	<b>Einsatzbedingungen</b>	<b>Condiciones ambientales de funcionamiento</b>	<b>Condições ambientais de funcionamento</b>	<b>Ambient conditions</b>
Temperatura d'impiego	Température de fonctionnement	Betriebstemperatur	Temperatura de empleo	Temperatura de funcionamento	Operating temperature
Temperatura di stoccaggio	Température de stockage	Lagertemperatur	Temperatura de almacenamiento	Temperatura de armazenamento	Storage temperature
Umidità relativa	Humidité relative	Relative Feuchte	Humedad relativa	Humidade relativa	Relative humidity
Inquinamento ambiente massimo	Degré de pollution	Max. Verschmutz. Umgebung	Contaminación ambiental máxima	Contaminação ambiental máxima	Maximum pollution degree
<b>Conessioni</b>	<b>Connexions</b>	<b>Anschlüsse</b>	<b>Conexiones</b>	<b>Ligações</b>	<b>Connections</b>
Tipo di morsetti	Type de bornes	Klemmentyp	Tipo de bornes	Tipo de terminais	Type of terminals
Sezione conduttori (min e max)	Section conducteurs (min et max)	Leiterquerschnitt (min. / max.)	Sección conductores (min... máx)	Secção dos condutores (mín./máx.)	Cable cross section (min...max)
Coppia di serraggio	Couple de serrage	Anzugsmoment	Par de ajuste	Binário de aperto	Tightening torque
<b>Contentitore</b>	<b>Boîtier</b>	<b>Gehäuse</b>	<b>Caja</b>	<b>Invólucro</b>	<b>Housing</b>
Esecuzione	Exécution	Ausführung	Versión	Execução	Version
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	Dimensiones	Dimensões	Dimensions
Foratura	Découpage	Bohrung	Perforación	Perfuração	Panel cutout
Materiale	Matériau	Material	Material	Material	Material
Grado di protezione frontale	Degré de protection	Schutzart an der Vorderseite	Grado de protección	Grau de proteção frontal	Degree of protection
Peso	Masse	Gewicht	Peso	Peso	Weight
<b>Conformi alle norme</b>	<b>Normes de référence</b>	<b>Bezugsnormen</b>	<b>Normas de referencia</b>	<b>Normas de referência</b>	<b>Compliant with standards</b>

IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-4-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-4-4, IEC/EN 61000-4-5, IEC/EN 61000-4-6, IEC/EN 55011, IEC/EN 60028-2-61,

IEC/EN 60068-2-6 (LROS-Lloyd's Register Of Shipping), IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 61010-1, EN 50082-2, UL 508 and C22.2\_14-M95

<b>Omologazioni</b>	<b>Certifications</b>	<b>Homologierungen</b>	<b>Homologaciones</b>	<b>Homologações</b>	<b>Certifications</b>
<b>UL Marking</b>	<b>UL Marking</b>	<b>UL Marking</b>	<b>UL Marking</b>	<b>Marcação UL</b>	<b>UL Marking</b>

- "For Use on a Flat surface of a Type 1 Enclosure"

- "Use 60°C/75°C copper (CU) conductor and wire size range 18-12AWG, stranded or solid"

- "These Devices shall be protected by Any Listed Fuses, Miscellaneous, Miniature and Micro (JDYX) 4 A Fuses on battery supply"

- Montaggio su superficie piana in contenitore "Type 1"

- Utilizzare conduttore di rame (CU) 60°C/75°C e con sezione da 18/12AWG, flessibile o rigido

- Questo apparecchio deve essere protetto, sull'alimentazione da batteria, da Fusibile certificato "UL Listed", del tipo a uso generale, miniaturizzato o micro (JDYX) da 4A.

- Montage sur plan plat de fixation en coffret "Type 1".

- Utiliser conducteurs de cuivre (CU) 60°C/75°C et avec section de 18/12AWG, flexible ou rigide.

- Ces appareils vont protéger avec l'installation de "Any Listed Fuses, Miscellaneous, Miniature and Micro (JDYX) 4 A Fuse" sur l'alimentation de la batterie.

- Montage auf flache Oberfläche im Behälter "Typ 1".

- Verwenden Sie einen Kupferleiter (CU) 60°C/75°C und mit Querschnitt 18/12AWG, flexibel oder starr

- Dieses Gerät muss am Batteriepseigerät durch eine UL-gelistete Sicherung vom Typ Universal, Miniatur oder Micro (JDYX) 4A geschützt sein.- Montaje en superficies plana en caja "Tipo 1"

- Montaje en superficies plana en caja "Tipo 1"

- Utilizar un cable de cobre (CU) 60°C/75°C y con sección de 18/12AWG flexible o rigido.

- Este aparados tiene que ser protegido, en la alimentación de la batería, por un fusible certificado "UL listed", tipo para uso general, miniaturizado o micro (JDYX) de 4 A .

- Montagem sobre superfície plana em invólucro "Type 1"

- Utilizar condutor de cobre (CU) 60°C/75°C e com secção de 18/12AWG, flexível ou rígido

- Este aparelho deve ser protegido, na alimentação proveniente de bateria, por fusível certificado "UL Listed", do tipo para uso geral, miniaturizado ou micro (JDYX) de 4A.