

# SAFEMATIC

## GENERALIDADES

Lea atentamente las instrucciones antes de instalar el aparato. Verifique la compatibilidad de características técnicas del motor y el aparato.

## DESCRIPCIÓN

Sistema electrónico para control y protección de electrobombas monofásicas.

Este dispositivo detiene la electrobomba cuando es detectado un funcionamiento en seco o una sobreintensidad de corriente, también advierte de ciclos de funcionamiento excesivamente rápidos como consecuencia de una pérdida de presión en el tanque hidropneumático.

## CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según IEC 60730-1 y EN 60730-1 este aparato es un dispositivo de protección del motor, electrónico, de montaje independiente, con acción de tipo 1B (microdesconexión). Valor de funcionamiento: I<30%I<sub>adquirida</sub>. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envolvente (75°C) y PCB (125°C).

## CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

- Protección contra funcionamiento en seco.
- Protección contra sobre-intensidad de corriente.
- Dos modalidades de aprendizaje: auto-configuración y aprendizaje fino.
- Función ART (Automatic Reset Test). Cuando el dispositivo se encuentra desconectado por la intervención del sistema de protección por falta de agua, el ART intenta, con una periodicidad programada, conectar el dispositivo hasta el restablecimiento de la alimentación de agua. Ver "ART. Función reset automático".
- Aviso ciclos rápidos: cuando el tanque hidroneumático ha perdido demasiado aire y, en consecuencia, se producen frecuentes puestas en marcha y paros se activa este aviso.
- Pulsador manual de rearme (RESET).
- Luces led de aviso: POWER, ALARM y ON. Ver "INTERFACE USUARIO".
- Zócalo Schuko integrado para efectuar el conexionado de la bomba (opcional).
- 2 conexiones posibles a la red eléctrica:
  - Clavija Schuko integrada (modelo S).
  - Cables con clavijas tipo G o B en aplicaciones de montaje mural (Modelo W).

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Potencia nominal de la bomba: 0,37-2,2KW
- Alimentación eléctrica: ~1 x 110-230Vac
- Frecuencia: 50/60Hz
- Corriente máxima: 30(16) A
- Grado de protección: IP65 (IP44 para el tipo S)
- Temperatura ambiente máxima: 50°C
- Peso neto (sin cables) 0,3 kg

## INTERFACE USUARIO (diagrama D)

La siguiente tabla resume el significado de las diferentes combinaciones de iluminación de los LED. Donde:

- "o" significa encendido.
- ( ( o ) ) significa intermitencia lenta.
- (((O))) significa intermitencia rápida.

	POWER	ALARM	ON
Tensión de alimentación	O		
Bomba en marcha	O		O
Alarma sobreintensidad	O	O	
Alarma falta de agua definitiva	O	(((O)))	
Alarma falta de agua. ART en curso	O	(( O ))	
ART en curso y bomba en marcha	O	(( O ))	O
Stand-by	( O )	O	O
Rutina auto-aprendizaje	(( O ))	(( O ))	O
Rutina aprendizaje fino	(( O ))		O
Aviso ciclos rápidos	O		(( O ))
Inicio de detección de fallo de agua	O		(((O)))

## ! INSTALACIÓN.

El equipo SAFEMATIC debe intercalarse entre la toma de red y la entrada de alimentación del presostato (diagrama A).

Es fundamental, antes de conectar el SAFEMATIC verificar que la insta-

lación hidráulica funciona correctamente, especialmente que el tanque hidroneumático está presurizado correctamente y el presostato correctamente ajustado.

A continuación debe efectuarse un aprendizaje de los parámetros de funcionamiento de la instalación. Este aprendizaje puede ser Automático o fino en el caso que el instalador quiera controlar totalmente la configuración.

## ⚡ CONEXIÓN ELÉCTRICA (diagramas A y D)

Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato. éste debe ser desconectado de la red eléctrica.

Las conexiones erróneas pueden dañar el circuito electrónico.

Verificar que la alimentación eléctrica se encuentre entre 115-230V.

### Versión W

Si ha adquirido la versión sin cables seguir las indicaciones del diagrama D:

- Usar cables H07RN-F 3G1 o 3G1,5 en función de la potencia instalada.
- Conectar U, V y Ⓢ
- Conectar L1, L2 y Ⓢ
- El conductor de tierra debe ser más largo que los demás. Será el primero en enbornar durante el proceso de conexión y el último en desenbornar durante la desconexión.

Versión S: se conectará el dispositivo a una toma Schuko convencional y el presostato al zócalo Schuko integrado en la tapa del Safematic.

## ! MODALIDADES DE APRENDIZAJE

### 1. Auto-aprendizaje (diagramas B1):

FASE	ACCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
1	Inicio de la rutina de AUTO aprendizaje cuando: <ul style="list-style-type: none"><li>• La primera vez que damos tensión al equipo (STAND-BY).</li><li>• Pulsando RESET 10 segundos para situar el equipo en STAND-BY.</li></ul>	Bomba parada y los 3 led encendidos.
2	Pulsamos botón RESET (un click).	Bomba en marcha. 2 led parpadean
3	Después de 10 ciclos completos de funcionamiento el auto-aprendizaje finaliza.	LED POWER iluminado permanentemente

Durante la FASE 3 se calculan automáticamente los parámetros de trabajo

### 2. Aprendizaje fino (diagramas B2):

FASE	ACCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
1	Inicio de la rutina de aprendizaje FINO cuando: <ul style="list-style-type: none"><li>• La primera vez que damos tensión al equipo (STAND-BY).</li><li>• Pulsando RESET 10 segundos para situar el equipo en STAND-BY.</li></ul>	Bomba parada y los 3 led encendidos.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abrimos los grifos.</li><li>• Esperamos que se vacíe completamente el sistema hidráulico.</li><li>• Pulsamos botón RESET 10 segundos.</li></ul>	Bomba en marcha. 1 led parpadea (POWER)
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esperamos 10 segundos.</li><li>• Cerramos todos los grifos.</li></ul>	La bomba se para cuando llega a la presión regulada por el presostato.

Durante la FASE 3 se calculan automáticamente los parámetros de trabajo

## AVISOS Y ALARMAS

- La alarma de sobre-intensidad actúa cuando se supera el 30% de la potencia máxima registrada. El sistema efectúa 4 reintentos tras los cuales puede bloquear definitivamente el funcionamiento de la bomba. La alarma de sobre-intensidad se puede resetear con el pulsador RESET.
- La alarma de falta de agua detectará un fallo de agua e iniciará un proceso de Rearme Automático (ART) efectuando un primer intento a los 5 minutos y posteriormente un intento cada 30 minutos durante 24 horas. En el caso de detectar que el suministro de agua se ha restablecido la alarma se reseteará de forma automática. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador RESET. Cuando el sistema empieza a detectar un fallo de agua el led ON efectúa unos destellos rápidos.
- La detección de ciclos rápidos se activa cuando el sistema detecta que los intervalos de puesta en marcha y parada de la bomba son excesivamente rápidos como consecuencia de una pérdida de aire en la hidrosfera. La bomba seguirá en funcionamiento y se indica esta situación con un destello lento del led ON. Esta alarma puede ser restaurada con el pulsador RESET.

# SAFEMATIC

## INFORMAZIONI GENERALI

Leggere attentamente le istruzioni prima d'installare l'apparecchio. Verificare la compatibilità delle caratteristiche tecniche del motore edell'apparecchio.

### DESCRIZIONE

Sistema elettronico per controllo e protezione elettropompe monofasiche. Questo dispositivo arresta l'elettropompa quando si rileva un funzionamento a secco o una sovrintensità di corrente, come anche segnala cicli di funzionamento eccessivamente rapidi come conseguenza di una perdita di pressione nel serbatoio idropneumatico.

### CLASSIFICAZIONE E TIPO

Secondo IEC 60730-1 y EN 60730-1 questo apparecchio è un dispositivo di protezione del motore elettronico, a montaggio indipendente, con azione di tipo 1B (microdisconnessione). Valore di funzionamento: I<30%Iaquisito. Grado di contaminazione 2 (ambiente pulito). Tensione di spinta assegnata: cat II / 2500V. Temperature per la prova con sfera: avvolgente (75°C) e PCB (125°C).

### CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

- Protezione contro il funzionamento a secco.
- Protezione contro la sovrintensità di corrente.
- Due modalità di apprendimento: auto-configurazione e apprendimento analitico.
- Funzione ART (Automatic Reset Test). Quando il dispositivo viene spento dall'intervento del sistema di protezione per mancanza di acqua l'ART tenta, con una periodicità programmata, di collegare il dispositivo per ristabilire l'alimentazione di acqua. Vedere "ART. Funzione di reset automatico".
- Avviso cicli rapidi: quando il serbatoio idropneumatico ha perso molta aria e, di conseguenza, si producono frequenti messe in marcia e fermate si attiva questo avviso.
- Pulsante di riarmo manuale (RESET).
- Luci led di avviso: POWER, ALARM e ON. Vedere "INTERFACCIA UTENTE".
- Base Schuko integrata per effettuare il collegamento della pompa (opzionale).
- 2 connessioni possibili alla rete elettrica:
  - Spina Schuko integrata (modello S).
  - Cavi con spine tipo G o B nelle applicazioni di montaggio a muro (Modelo W).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenza Nominale della pompa: 0,37-2,2KW
- Alimentazione elettrica: ~1 x 110-230Vac
- Frequenza: 50/60Hz
- Corrente massima: 30(16) A
- Grado di protezione: IP65 (IP44 para el tipo S)
- Temperatura ambiente massima: 50°C
- Peso netto (modello S) 0,3 kg
- Peso Netto (modello W) 0,7 kg

### INTERFACCIA UTENTE (diagramma D)

La seguente tabella riassume il significato delle differenti combinazioni di illuminazione dei tre LED. Dove:

- "o" significa acceso.
- ( ( o ) ) significa intermittenza lenta.
- (((O))) significa intermittenza rapida.

	POWER	ALARM	ON
Tensione d'alimentazione	O		
Pompa in marcia	O		O
Allarme sovrintensità	O	O	
Allarme mancanza di acqua definitiva	O	(((O)))	
Allarme mancanza di acqua ART in corso	O	(( O ))	
ART in corso e pompa in marcia	O	(( O ))	O
Stand-by	O	O	O
Sequenza di auto-apprendimento	(( O ))	(( O ))	O
Sequenza di apprendimento analitico	(( O ))		O
Avviso cicli rapidi	O		(( O ))
Inizio rilevazione errore acqua	O		(((O)))

### ! INSTALLAZIONE

L'attrezzatura SAFEMATIC si deve porre tra la presa di rete e l'ingresso dell'alimentazione del pressostato (diagramma A).

È fondamentale, prima di collegare il SAFEMATIC verificare che l'impianto idraulico funzioni correttamente, specialmente che il serbatoio idropneumatico sia pressurizzato correttamente e il pressostato sia regolato correttamente.

A seguire si deve effettuare l'apprendimento dei parametri di funzionamento dell'installazione. Questo apprendimento può essere Automatico o analitico nel caso che l'installatore desideri controllare totalmente la configurazione.



### CONNESSIONE ELETTRICA (diagramma A e D)

Prima di effettuare qualsiasi manipolazione all'interno dell'apparato questo deve essere disconnesso dalla rete elettrica.

Le connessioni sbagliate possono danneggiare il circuito elettronico. Verificare che l'alimentazione elettrica sia tra 115-230V.

### Versione W

Si ha adquirido la versión sin cables seguir las indicaciones del diagrama D:

- Usare cavi H07RN-F 3G1 o 3G1,5 in fusione alla potenza installata.
- Collegare U, V y  $\ominus$
- Collegare L1, L2 y  $\ominus$
- La messa a terra deve essere più lunga degli altri. Sarà la prima da collegare durante il processo di collegamento e l'ultima da scollegare durante la disconnessione.

Versione S: si collegherà il dispositivo a una presa Schuko convenzionale e il pressostato alla base Schuko integrata nel coperchio del Safematic.



### MODALITÀ DI APPRENDIMENTO

#### 1. Auto-Apprendimento (diagramma B1):

FASE	OPERAZIONE	RISPOSTA DEL SISTEMA
	Inizia la sequenza di AUTO apprendimento quando:	
1	• La prima volta che diamo tensione all'apparecchiatura (STAND-BY). • Premendo RESET per 10 secondi per mettere l'apparecchiatura in STAND-BY.	Pompa ferma e i 3 led accesi.
2	Premendo il pulsante RESET (un click).	Pompa in marcia 2 led lampeggiano
3	Dopo 10 cicli completi di funzionamento l'auto-apprendimento si conclude.	LED POWER illuminato permanentemente

Durante la FASE 3 si calcolano automaticamente i parametri di lavoro.

#### 2. Apprendimento analitico (diagramma B2):

FASE	ACCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
	Inizia la sequenza di apprendimento ANALITICO quando:	
1	• La prima volta che diamo tensione all'apparecchiatura (STAND-BY). • Premendo RESET per 10 secondi per mettere l'apparecchiatura in STAND-BY.	Pompa ferma e i 3 led accesi.
2	• Apriamo i rubinetti • Aspettiamo che il sistema idraulico si svuoti completamente. • Premiamo il pulsante RESET per 10 secondi	Pompa in marcia 1 led lampeggia (POWER)
3	• Aspettiamo 10 secondi. • Chiudiamo tutti i rubinetti • La pompa si ferma quando raggiunge la pressione regolata dal pressostato.	LED POWER illuminato permanentemente

Durante la FASE 3 si calcolano automaticamente i parametri di lavoro

### AVVISI E ALLARMI

- L'allarme di sovrintensità si attiva quando si supera il 30% della potenza massima registrata. Il sistema effettua 4 tentativi tra i quali può bloccare definitivamente il funzionamento della pompa. L'allarme di sovrintensità se può resettare con il pulsante RESET.
- L'allarme di mancanza di acqua rileverà un errore riguardo l'acqua e inizierà un processo di Riarmo Automatico (ART) effettuando un primo tentativo ai 5 minuti e posteriormente un tentativo ogni 30 minuti durante 24 ore. In caso si rilevi che la fornitura di acqua è stata ristabilita l'allarme si resetterà in modo automatico. Questo allarme si può resettare anche in modo manuale con il pulsante RESET. Quando il sistema comincia a riscontrare un errore riguardo all'acqua il led ON effettua alcuni lampeggiamenti rapidi.
- Il rilevamento dei cicli rapidi si attiva quando il sistema rileva che gli intervalli di messa in marcia e arresto della pompa sono eccessivamente rapidi in conseguenza a una perdita di aria nella idrosfera. La pompa continuerà a funzionare e questa situazione viene segnalata con un lampeggiamento lento del led ON. Questo allarme può essere ripristinato con il pulsante RESET.

# SAFEMATIC

## GÉNÉRALITÉS

Avant d'installer le dispositif, lisez attentivement les consignes. Assurez-vous de la compatibilité des caractéristiques techniques du moteur et du dispositif

## DESCRIPTION

Système électronique pour le contrôle et la protection d'électropompes monophasées.

Ce dispositif arrête l'électropompe si une marche à vide ou une surintensité a été détectée. Il signale aussi les cycles de fonctionnement trop rapides suite à une perte de pression dans le réservoir hydropneumatique.

## CLASSIFICATION ET TYPE

Selon les normes IEC 60730-1 et EN 60730-1, cet appareil est un dispositif de protection du moteur, électronique, de montage indépendant, avec une action de type 1B (micro-déconnexion). Valeur de fonctionnement : <30 %acquoise. Niveau de pollution 2 (environnement propre). Tension assignée aux chocs :cat II / 2500V. Température pour essai de bille : enveloppe (75°C) et PCB (125°C).

## CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

- Protection contre la marche à vide.
- Protection contre la surintensité.
- Deux modes d'apprentissage auto-configuration et apprentissage approfondi.
- Fonction ART (Automatic Reset Test). Lorsque le dispositif est déconnecté suite à l'intervention du système de protection en raison d'un manque d'eau, la fonction ART essaie, à une fréquence programmée, de connecter le dispositif jusqu'au réapprovisionnement en eau. Cf. "ART. Fonction de remise à zéro automatique".
- Avertissement de cycles rapides : lorsque le réservoir hydropneumatique a perdu trop d'air et, par conséquent, en cas de mises en marche et arrêts fréquents, cet avertissement est activé.
- Bouton de réarmement manuel (RESET).
- Témoins d'avertissement : POWER, ALARM et ON. Cf. "INTERFACE UTILISATEUR".
- Socle Schuko intégré pour le raccordement de la pompe (en option).
- 2 connexions possibles au réseau électrique :
  - Prise Schuko intégrée (modèle S).
  - Câbles avec prises de type G ou B pour les applications de montage mural (Modèle W).

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Puissance nominale de la pompe : 0,37-2,2KW
- Alimentation électrique : ~1 x 110-230Vac
- Fréquence : 50/60Hz
- Courant maximal : 30(16) A
- Degré de protection : IP65 (IP44 pour le type S)
- Température ambiante maximale : 50°C
- Poids net (modèle S) : 0,3 kg
- Poids net (modèle W) : 0,7 kg

## INTERFACE UTILISATEUR (schéma D)

Le tableau suivant résume la signification des différentes combinaisons d'éclairage des témoins lumineux. Lorsque :

- "o" signifie désactivé.
- ( ( o ) ) signifie clignotement lent.
- (((O))) signifie clignotement rapide.

	POWER	ALARM	ON
Tension d'alimentation	O		
Pompe en marche	O		O
Alarme de surintensité	O	O	
Alarme absence d'eau définitive	O	(((O)))	
Alarme absence d'eau. ART en cours	O	(( ( O ) ))	
ART en cours et pompe en marche	O	(( ( O ) ))	O
Stand-by	O	O	O
Routine d'auto-apprentissage	(( ( O ) ))	(( ( O ) ))	O
Routine d'auto-apprentissage approfondi	(( ( O ) ))		O
Avertissement cycles rapides	O		(( ( O ) ))
Démarrage de détection d'absence d'eau	O		(((O)))

## ! INSTALLATION..

Le dispositif SAFEMATIC doit être monté entre la prise secteur et la ligne d'entrée de l'alimentation du manostat (schéma A).

Il est recommandé, avant le raccordement du SAFEMATIC, de vérifier

que l'installation hydraulique fonctionne correctement, notamment que le réservoir hydropneumatique a été bien mis sous pression et que le manostat a bien été réglé.

Ce qui suit est un apprentissage des paramètres de fonctionnement de l'installation. Cet apprentissage peut être automatique ou approfondi si l'installateur désire contrôler entièrement la configuration.



## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (schémas A et D)

Avant de manipuler l'intérieur du dispositif. Celui-ci doit être déconnecté du réseau électrique.

Les raccordements erronés peuvent endommager le circuit électrique. Vérifiez que l'alimentation électrique se situe entre 115 et 230 V.

### Version W

Si vous disposez de la version sans câbles, suivez les indications du schéma D :

- Utiliser des câbles H07RN-F 3G1 ou 3G1,5, en fonction de la puissance installée.
- Connectez U, V et  $\ominus$
- Connectez L1, L2 et  $\ominus$
- Le conducteur de terre doit être plus long que les autres. Il devra être raccordé à la borne en premier au cours de la procédure de connexion et il faudra le débrancher en dernier lors de la déconnexion.

Version S : le dispositif sera relié à une prise Schuko conventionnelle et le manostat sera connecté au socle Schuko intégré sur le couvercle du Safematic.



## MODES D'APPRENTISSAGE

### 1.Auto-apprentissage (schéma B1)

ÉTAPE	ACTION	RÉACTION DU SYSTÈME
1	Démarrage de la routine d'AUTO-apprentissage : <ul style="list-style-type: none"><li>• Lors de la première mise sous tension de l'appareil (VEILLE).</li><li>• En appuyant sur RESET pendant 10 secondes pour mettre le dispositif en VEILLE.</li></ul>	Bomba parada y los 3 led encendidos.
2	On appuie sur RESET (un clic).	Pompe en marche. 2 témoins clignotent
3	Au bout de 10 cycles complets de fonctionnement, l'auto-apprentissage est	Témoin POWER (SOUS TENSION) allumé en permanent

Au cours de l'ÉTAPE 3, les paramètres de fonctionnement sont calculés de façon automatique

### 2. Apprentissage precise (schéma B2):

FASE	ACCIÓN	REACCIÓN DELSISTEMA
1	Démarrage de la routine d'apprentissage précise : <ul style="list-style-type: none"><li>• Lors de la première mise sous tension de l'appareil (VEILLE).</li><li>• En appuyant sur RESET pendant 10 secondes pour mettre</li></ul>	Pompe arrêtée et 3 témoins allumés.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• On ouvre les robinets.</li><li>• On attend que le système hydraulique soit entièrement vide.</li><li>• On appuie sur RESET pendant 10 secondes.</li></ul>	Pompe en marche. 1 témoin clignote (POWER)
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• On attend 10 secondes.</li><li>• On ferme tous les robinets.</li><li>• La pompe s'arrête quand elle atteint la pression contrôlée par le manostat.</li></ul>	Témoin POWER (SOUS TENSION) allumé en permanent

Au cours de l'ÉTAPE 3, les paramètres de fonctionnement sont calculés de façon automatique

## AVERTISSEMENTS ET ALARMES

- L'alarme de surintensité se déclenche lorsque la puissance maximale enregistrée est dépassée de 30 %. Le système procède à 4 tentatives à la suite desquelles il peut verrouiller définitivement le fonctionnement de la pompe. L'alarme de surintensité peut être remise à zéro à l'aide du bouton RESET.
- L'alarme d'absence d'eau détecte un manque d'eau et initialise une procédure de Réarmement automatique (ART) au cours d'une première tentative au bout de 5 minutes et en effectuant une tentative toutes les 30 minutes pendant 24 heures. Si elle détecte que un réapprovisionnement en eau, l'alarme se remettra automatiquement à zéro. Cette alarme peut aussi être remise à zéro manuellement à l'aide du bouton RESET. Lorsque le système commence à détecter un manque d'eau, le voyant ON clignote rapidement.
- La détection de cycles rapides s'active lorsque le système détecte que les intervalles de mise en marche ou d'arrêt pompe sont excessivement rapides, suite à une perte d'air dans l'hydrosphère. La pompe fonctionne encore et cet état est signalé par un clignotement lent du témoin ON. Cette alarme peut être restaurée à l'aide du bouton RESET.

# SAFEMATIC

## ALLGEMEINES

Lesen Sie sich vor der Montage des Geräts aufmerksam die Anleitungen durch. Überprüfen Sie die Kompatibilität der technischen Eigenschaften und das Gerät.

## BESCHREIBUNG

Elektronisches System zur Überwachung und zum Schutz von einphasigen Elektropumpen.

Das Gerät hält den Betrieb der Elektropumpe bei Feststellung des Trockenbetriebs oder von Überstrom an. Es dient außerdem zur Warnung bei zu schnellen Betriebszyklen infolge des Druckverlustes im hydropneumatischen Speicher.

## KLASSIFIKATION UND TYP

Dieses Gerät ist gemäß IEC 60730-1 und EN 60730-1 eine elektronische Vorrichtung zum Schutz des Motors für die unabhängige Montage vom Antriebstyp 1B (Mikro-Abschaltung). Ansprechwert:  $I < 30\%$  der erreichten I. Verschmutzungsgrad 2 (saubere Umwelt). Zugeordnete Stoßspannung: CAT II / 2500V. Temperaturen der Kugeldruckprüfung: Gehäuse (75°C) und PCB (125°C).

## BETRIEBSEIGENSCHAFTEN

- Schutz gegen den Trockenbetrieb.
- Schutz gegen Überstrom.
- Zwei Einstellmodalitäten: automatische Einstellung und Feineinstellung.
- ART-Funktion (Automatic Reset Test). Wenn das System infolge von Wassermangel vom Schutzsystem außer Betrieb gesetzt wurde, versucht die ART-Funktion mit der voreingestellten Häufigkeit das Gerät wieder in Gang zu setzen, bis die Wasserzufuhr wieder hergestellt ist. Siehe „ART-Funktion automatischer Reset“.
- Warnung bei zu schnellen Zyklen, wenn zuviel Druck im hydropneumatischen Speicher verloren gegangen ist und es infolgedessen zu häufigen Stillständen und Ingangsetzungen kommt. In diesem Fall wird diese Warnmeldung ausgelöst.
- Drucktaste für die manuelle Rückstellung (RESET).
- Warn-Ledlichter: POWER, ALARM und ON. Siehe „BENUTZERINTERFACE“.
- Integrierte Schuko-Steckdose für den Anschluss der Pumpe (optional).
- 2 Möglichkeiten für den Netzanschluss. +
- Integrierter Schuko-Stecker (Modell S).
- Kabel mit Steckern vom Typ G oder B für die Wandmontage (Mod. W).

## TECHNISCHE DATEN

- Nennleistung der Pumpe: 0,37 -2.2 KW
- Stromspeisung: ~ 1 x 110 -230 Vac
- Frequenz: 50/60 Hz
- Maximale Stromspannung: 30(16) A
- Schutzart: IP65 (IP44 für Typ S)
- Maximale Raumtemperatur: 50°C
- Nettogewicht (S/W): 0,3/0,7 kg

## BENUTZERINTERFACE (Diagramm D)

Auf der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Kombinationen der LED-Lichter angezeigt. Dabei bedeutet:

- "o" eingeschaltet.
- ( ( o ) ) langsames Blinken.
- (((o))) schnelles Blinken.

	POWER	ALARM	ON
Speisungsspannung	o		
Pumpe in Betrieb	o		o
Überstromwarnung	o	o	
Warnung wegen definitivem Wassermangel	o	(((o)))	
Warnung wegen Wassermangel mit ART-Funktion in Betrieb	o	(( o ))	
ART-Funktion und Pumpe in Betrieb	o	(( o ))	o
Standby	o	o	o
Routinemäßige automatische Einstellung	(( o ))	(( o ))	o
Routinemäßige Feineinstellung	(( o ))		o
Warnung bei zu schnellem Zyklus	o		(( o ))
Beginn der Feststellung von Wassermangel	o		(((o)))

## ! MONTAGE

Das Gerät SAFEMATIC muss zwischen der Netzsteckdose und dem Eingang der Speisung des Druckreglers angeordnet werden (Diagramm A). Vor dem Anschluss des SAFEMATIC muss unbedingt der korrekte Betrieb der hydraulischen Installation überprüft werden, und besonders, ob im hydropneumatischen Speicher der angemessene Druck vorhanden ist und ob der Druckregler richtig eingestellt ist.

Anschließend müssen die Betriebsparameter der Anlage eingestellt werden. Dies kann über die automatische Einstellung erfolgen oder über die Feineinstellung, wenn der Monteur die Einstellung selbst vornehmen



## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (Diagramme A und D)

Bevor im Inneren des Geräts hantiert wird, muss dieses immer vom Stromnetz getrennt werden.

Fehlerhafte Anschlüsse können Schäden am elektronischen Schaltkreis verursachen.

Es muss sichergestellt werden, dass die Stromstärke der Speisung zwischen 115-230V liegt.

### Ausführungsmodell W

Wenn Sie das kabellose Modell erworben haben, befolgen Sie die Anweisungen des Diagramms D:

- Zu benutzen sind Kabel H07RN-F 3G1,5 je nach der installierten Leistung.
- U, V und  $\ominus$  anschließen
- L1, L2 und  $\ominus$  anschließen
- Der Erdleiter muss länger als die anderen sein. Er ist während des Anschlussvorgangs zuerst an der Anschlussklemme zu befestigen und beim Abschließen als letzter daraus zu entfernen.

### Ausführungsmodell S:

Das Gerät ist an eine herkömmliche Schuko-Steckdose anzuschließen und der Druckregler an den integrierten Schuko-Stecker am Deckel des Safematic.



## EINSTELLMODALITÄTEN

### 1. Automatische Einstellung (Diagramm B1)

PHASE	VORGANG	REAKTION DES SYSTEMS
1	Start der routinemäßigen AUTOMATISCHEN Einstellung, wenn	Die Pumpe befindet sich im Stillstand und die 3 Leds leuchten.
2	• dem Gerät zum ersten Mal Spannung zugeführt wird (STANDBY) • 10 Sekunden auf RESET drücken, um das Gerät in den Standby-Modus zu versetzen.	
2	Auf die RESET-Taste drücken (ein Klick)	Die Pumpe ist in Betrieb. 2 Leds blinken.
3	Nach 10 vollständigen Betriebszyklen ist die automatische Einstellung abgeschlossen.	LED POWER leuchtet ununterbrochen

Während der PHASE 3 werden die Betriebsparameter automatisch berechnet.

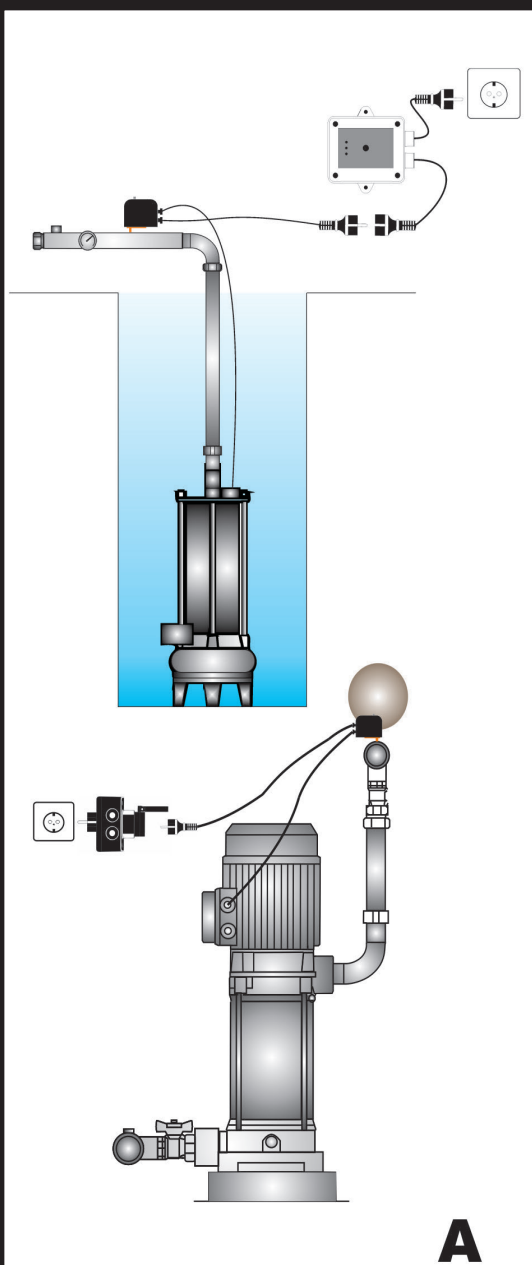
### 2. Feineinstellung (Diagramm B2)

PHASE	VORGANG	REAKTION DES SYSTEMS
1	Start der routinemäßigen AUTOMATISCHEN Feineinstellung, wenn	Die Pumpe befindet sich im Stillstand und die 3 Leds leuchten.
1	• dem Gerät zum ersten Mal Spannung zugeführt wird (STANDBY) • 10 Sekunden auf RESET drücken, um das Gerät in den Standby-Modus zu versetzen.	
2	• Die Hähne öffnen. • Warten, bis sich das hydraulische System vollständig entleert hat. • 10 Sekunden auf die RESET-Taste drücken.	Die Pumpe ist in Betrieb. 1 Led blinkt (POWER).
3	• 10 Sekunden warten. • Alle Hähne schließen. • Die Pumpe bleibt stehen, wenn der vom Druckregler geregelte Druck erreicht ist	LED POWER leuchtet ununterbrochen

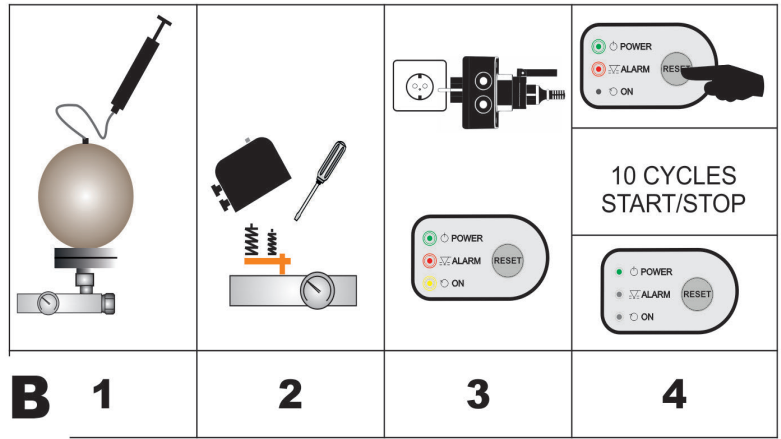
Während der PHASE 3 werden die Betriebsparameter automatisch berechnet.

## WARNUNGEN UND ALARME

- Der Überstrom-Alarm setzt sich in Gang, wenn 30% der registrierten maximalen Stromstärke überschritten werden. Das System versucht 4 mal den Neustart. Danach kann der Pumpenbetrieb vollständig gesperrt werden. Der Überstrom-Alarm kann über die RESET-Taste rückgestellt werden.
- Der Alarm wegen Wassermangels erfolgt bei der Feststellung eines Fehlers der Wasserzufuhr und setzt die automatische Rückstellfunktion (ART) in Gang. Nach 5 Minuten wird ein erster Versuch unternommen. Danach erfolgt 24 Stunden lang alle 30 Minuten ein Versuch des automatischen Neustarts. Wird festgestellt, dass die Wasserzufuhr wieder hergestellt wurde, erfolgt die Rückstellung des Alarms automatisch. Der Alarm kann über die RESET-Taste auch manuell rückgestellt werden. Wenn das System einen Fehler der Wasserzufuhr feststellt, blinkt das Led ON schnell.
- Der Alarm wegen zu schneller Zyklen aktiviert sich, wenn das System feststellt, dass die Intervalle der Ingangsetzungen und Stillstände der Pumpe zu kurz sind. Diese Situation ist darauf zurückzuführen, dass ein Druckverlust in der Hydrosphäre stattgefunden hat. Die Pumpe bleibt weiter in Betrieb, doch wird diese Situation durch langsames Blinken des Leds ON angezeigt. Der Alarm kann über die RESET-Taste rückgestellt werden.



**A**



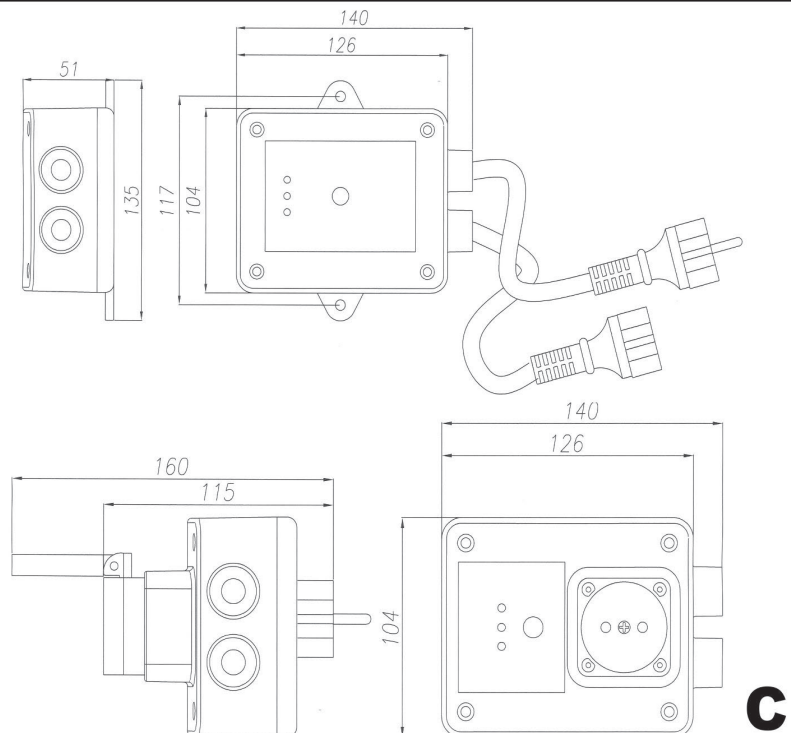
**B**

**1**

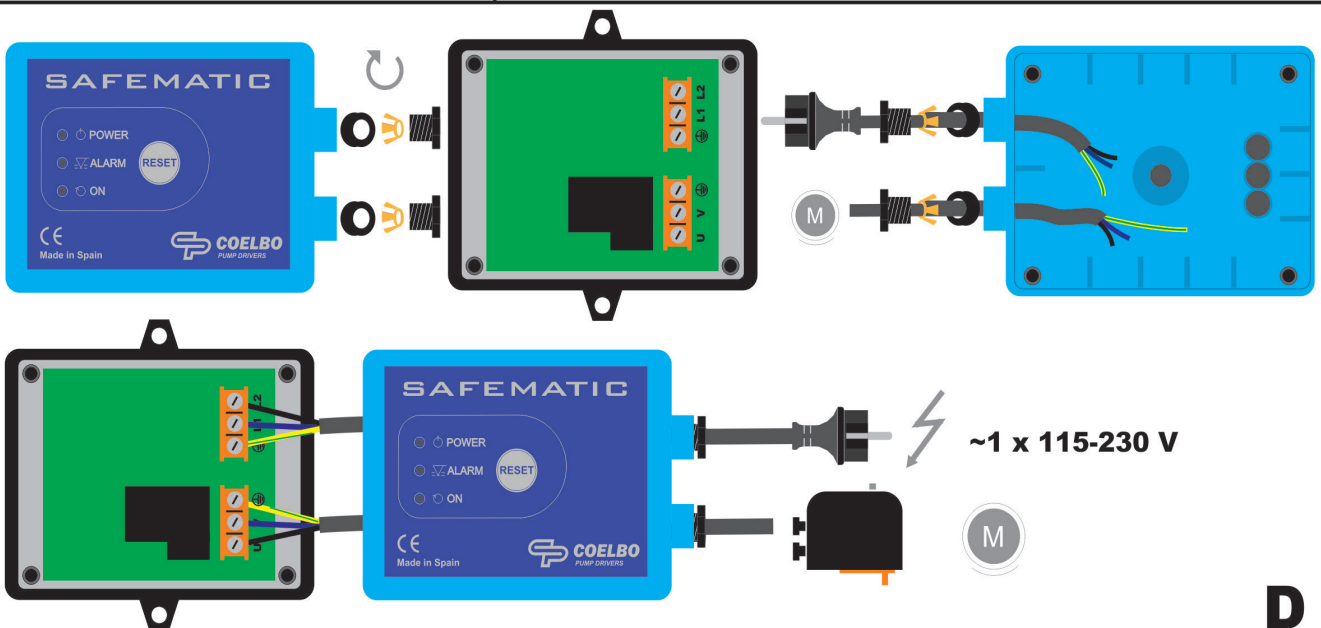
**2**

**3**

**4**



**C**



**D**



Rischio di danno all gruppo de pressione o al impianto.  
Risk of damaging the pressure assemblies and/or the plant.  
Risque de dommage au groupe de pression et/ou a l'installation.  
Riesgo de daño al grupo de presión o a la instalación.  
خطر تعرض مجموعة الضغط أو بالجهاز لأضرار.



Risk by electric shock.  
Rischio di scosse elettriche.  
Risque de choc électrique.  
Riesgo por energía eléctrica.  
خطر نسيب التيار الكبريك.



Rischio per le persone e/o per gli oggetti.  
Risk for people and/or objects.  
Risque pour les objets et/ou de gens.  
Riesgo para personas y/o objetos.  
خطر على الأشخاص و/أو الممتلكات.

# SAFEMATIC

## GENERAL

Read carefully the instructions before installing this unit. Verify the technical characteristics of the motor in order to assure the compatibility with the device.

## DESCRIPTION

Electronic system for protection and control of single-phase electric pumps. This unit stops the pump when is detected dry-running operation or over-current, it also warns about fast-cycling operation due to air pressure loss of the accumulation tank.

## CLASSIFICATION AND TYPE

According to IEC 60730-1 and EN 60730-1 this unit is a motor protection device, electronic, independent assembly, with action type 1B (microdisconnection). Operating value:  $I < 30\% I_{learned}$ . Pollution degree 2 (clean environment). Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for ball test: enclosure (75) and PCB (125).

## OPERATING CHARACTERISTICS

- Dry-run protection.
- Overcurrent protection.
- 2 configuration systems: self-learning and accurate.
- ART Function (Automatic Reset Test). When the device has stopped the pump by the intervention of the dry-running protection system, the ART tries, with scheduled basis, to re-start the pump in order to restore the water supply. See "ART. Automatic reset function".
- Fast cycling: when the hydropneumatic tank has lost too much air and, consequently, frequent start-stop cycles are produced this alarm is activated.
- Manual RESET push-button.
- Warning led-lights: POWER, ALARM and ON. See "CONTROL PANEL".
- Integrated Schuko socket for pump connection (optional).
- 2 possible ways of connection to the mains supply:
  - Integrated Schuko plug (type S).
  - Cables with plugs type G or B for wall-mounted applications (Type W).

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Rated motor power : 0,37-2,2KW
- Power supply: ~1 x 110-230Vac
- Frequency: 50/60Hz
- Max. current: 30(16) A
- protection degree: IP65 (IP44 for type S)
- Max. environment temperature: 50°C
- Net weight (type S): 0,3 kg
- Net weight (type W with cables): 0,7 kg

## CONTROL PANEL (diagram D)

Following table summarizes the meaning of the possible led-lights combinations. Where:

- "o" means ON.
- ( ( o ) ) means slow flashing.
- (((O))) means fast flashing.

	POWER	ALARM	ON
Poswer supply	o		
Pump ON	o		o
Overcurrent ALARM	o	o	
Definitive dry-running ALARM	o	(((O)))	
Dry-running ALARM with ART activated	o	( ( o ) )	
Dry-running ALARM+ ART + PUMP ON	o	( ( o ) )	o
Stand-by	o	o	o
SELF-LEARNING SEQUENCE	( ( o ) )	( ( o ) )	o
ACCURATE-LEARNING SEQUENCE	( ( o ) )		o
FAST-CYCLING WARNING	o		( ( o ) )
DRY-RUNNING DETECTION	o		(((O)))



## INSTALLATION.

The SAFEMATIC device must be inserted between the power supply and the power inlet of the pressure switch (diagram A). It is essential, before connecting the SAFEMATIC to verify that the hydraulic system works properly, especially the hydropneumatic tank is properly pressurized and the pressure switch set correctly. After that, learning must be made of the operating parameters of the installation. This learning can be automatic or accurate if the installer wants to fully control the configuration.



## ELECTRIC CONNECTION (diagrams A and D)

The electric connection must be performed by qualified personal in compliance with regulation of each country.

Before doing manipulations inside the device, it must be disconnected from the electric supply.

Wrong connection could spoil the electronic circuit.

**The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connections.**

Check if power supply is beetween 115-230V.

### Type W

Unit is delivered with their cables but, if for any reason must be cabled again follow indications on diagram D:

- Use cables H07RN-F 3G1 or 3G1,5 depending on the power installed.
- Connect U, V and ⊕
- Connect L1, L2 and ⊕
- The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one to be disconnected during the dismantling. **The earth conductors connections are compulsory!**

Type S: the device is directly connected to a Schuko socket of the electric supply and the mechanical pressure switch to the socket Schuko of the Safematic cover.



## LEARNING PROCEDURES

### 1. Self-learning (diagrams B1):

PHASE	ACTION	REACTION OF THE SYSTEM
	Starting the SELF-LEARNING procedure when:	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First time the unit is connected (STAND-BY).</li> <li>• By keeping pressed RESET push-button during 10 seconds, leaving the system in STAND-BY..</li> </ul>	PUMP STOPPED + 3 LED-LIGHTS ON
2	PRESS RESET PUSH-BUTTON (1 click).	PUMP STARTS + 2 LED-LIGHTS FLASHING
3	After 10 complete operating cycles (START/STOP OF THE PUMP), the self-learning procedure finishes.	LED POWER ON

During PHASE 3, operating parameters are automatically calculated.

### 2. Accurate learning (diagrams B2):

PHASE	ACTION	REACCIÓN DELSISTEMA
	Starting the ACCURATE-LEARNING procedure when:	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First time the unit is connected (STAND-BY).</li> <li>• By keeping pressed RESET push-button during 10 seconds, leaving the system in STAND-BY..</li> </ul>	PUMP STOPPED
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open the taps.</li> <li>• Wait until the hydraulic system is completely empty.</li> <li>• Keep pressed RESET button during 10 seconds.</li> </ul>	PUMP STARTS + POWER LED-LIGHT FLASHING
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wait for 10 seconds.</li> <li>• Close all the taps.</li> <li>• The pump will stop when it reaches the cut-out pressure adjusted at the pressure switch.</li> </ul>	LED POWER ON

During PHASE 3, operating parameters are automatically calculated.

## WARNINGS AND ALARMS

- Alarm Over current is activated when 30% of the maximum power recorded is exceeded. The system performs four restart attempts after which definitely can block the pump operation. Normal operation can be restored clicking the RESET button.
- When is detected a dry-running operation, this alarm is activated and started a procedure of automatic reset (ART), making a first automatic attempt of starting the pump at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours. In the case of detecting that the water supply is restored the alarm will be reset automatically. This alarm can also be reset manually with the RESET button. When the dry-running alarm is activated, LED ON makes fast flashes while ART is trying to restore the system. If the alarm is definitive ALARM LED-LIGHT keeps flashing fastly.
- The detection of fast-cycling is activated when the system detects START/STOP cycles too fast as a result of an air leak in the hydrosphere. The pump will continue to operate and this situation is indicated by a slow flash of LED ON. This alarm can be restored with the RESET button.