Библиотека СОК

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
ANLEITUNGEN FÜR INSTALLATION UND WARTUNG
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

2 EP 0,37 M
2 EP 0,55 M
2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M
2 EP 1,5 M
2 EP 2,2 M

EBARA
I-38023 CLES (TN) ITALY

CE

1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La Ditta EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo sportivo, 30 38023 CLES (TN)
ITALY
sotto la propria esclusiva responsabilità dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M, sono conformi a:
Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC.
Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC .
Direttiva "RoHS" 2002 95/EC

1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La Société EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo sportivo, 30 38023 CLES (TN) ITALY
sous sa propre responsabilité exclusive, déclare que les produits susmentionnés sont conformes à :
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M,
Directive de la Compatibilité électromagnétique 2004/108/EC.
Directive Basse Tension 2006/95/EC.
Directive "RoHS" 2002 95/EC.

1 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La firma EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo sportivo, 30 38023 CLES (TN)
ITALIA
declara bajo su responsabilidad que los productos mencionados en este manual son conformes a las siguientes Directivas:
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M,
Directiva de Compatibilidad electromagnética 2006/95/EC.
Directiva de Baja Tensión 2006/95/EC
Directiva "ROHS" 2002 95/EC.

1 DECLARATION OF CONFORMITY

The EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Street Campo sportivo, 30 38023 CLES (TN)
ITALY
undersigned hereby declares, under his sole responsibility, on behalf of ITALY that the above-referenced products are in conformity with:
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M,
Directive on Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC and subsequent amendments.
Low Voltage Directive 2006/95/EC
Directive "RoHS" 2002 95/EC

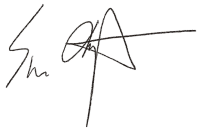
1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo sportivo, 30 38023 CLES (TN) ITALY
erklärt unter ihrer alleinigen Haftung, dass die genannten Produkte den folgenden Richtlinien entsprechen:
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M.
Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2006/95/EC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC.
"ROHS" 2002 95/EC

1 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Фирма EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo Sportivo, 30
38023 CLES (TN) ИТАЛИЯ
под свою исключительную ответственность заявляет, что изделия:
2 EP 0,37 M - 2 EP 0,55 M – 2 EP 0,75 M
2 EP 1,1 M - 2 EP 1,5 M - 2 EP 2,2 M,
соответствуют следующим нормам:
Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EC.
Директива по низкому напряжению 2006/95/EC.
Директива RoHS 2002/95/EC

Legale rappresentante
Legal rapresentative
Représentant légal
Законный представитель
Brendola (VI), 14/11/2011



	INDICE	pag.
1	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	1
1.1	DATI DI IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE	2
1.2	GARANZIA	2
2.	MAGAZZINAGGIO	2
3.	AVVERTENZE	2
4.	INSTALLAZIONE	3
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	3
5.1	Funzionamento.	3
5.2	Dati tecnici	3
5.3	Riferimenti schema di collegamento. Caratteristiche ed interpretazioni.	3
5.4	Collegamenti elettrici	5
6	ELENCO PARTI DI RICAMBIO	5
7	DISEGNO TOPOGRAFICO E COLLEGAMENTI	28

1.1 DATI DI IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE

- Dati costruttore: EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. Sede Legale
- DIREZIONE DI STABILIMENTO
  Via Pacinotti, 32
  36040 Brendola (VI) ITALIA
  Telefono: 0444/706811
  Fax: 0444/706950
  TELEX:480536
  Web site: www.ebaraeurope.com

Via Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIA
Telefono: 0463/660411
Fax:0463/422782

1.2 GARANZIA

L'INOSSERVANZA DELLE INDICAZIONI FORNITE IN QUESTO LIBRETTO ISTRUZIONI, E/O L'EVENTUALE INTERVENTO SUL QUADRO, NON EFFETTUATO DAI NOSTRI CENTRI ASSISTENZA, INVALIDERANNO LA GARANZIA E SOLLEVERANNO IL COSTRUTTORE DA QUALSIASI RESPONSABILITA' IN CASO D'INCIDENTI A PERSONE O DANNI ALLE COSE E/O AL QUADRO STESSO.

2. MAGAZZINAGGIO

E' buona regola procedere ad un corretto magazzinaggio avendo particolare cura di osservare le seguenti indicazioni :

- Il quadro elettrico deve essere riposto in un luogo completamente asciutto e lontano da fonti di calore .
- Il quadro elettrico deve essere perfettamente chiuso ed isolato dall'ambiente esterno, al fine di evitare l'ingresso di insetti, umidità e polveri compromettendo il regolare funzionamento.

3. AVVERTENZE

3.1 **Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.**
E' indispensabile che l'impianto elettrico ed i collegamenti vengano realizzati da personale qualificato ed in possesso dei requisiti tecnici indicati dalle norme di sicurezza riguardanti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti tecnici del paese di installazione del prodotto.
Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

3.2 **Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364)**

3.3 **Verificare che il quadro non abbia subito danni dovuti al trasporto o al magazzinaggio. In particolare occorre controllare che l'involucro esterno sia perfettamente integro ed in ottime condizioni ; tutte le parti interne del quadro (componenti, conduttori, ecc.) devono risultare completamente privi di tracce di umidità, ossido o sporco . In caso di lungo magazzinaggio (o comunque in caso di sostituzione di qualche componente) è opportuno eseguire sul quadro tutte le prove indicate dalle norme EN 60204-1.**

4. INSTALLAZIONE

Rispettare rigorosamente i valori di alimentazione elettrica indicati in targhetta dati elettrici.

Il quadro elettrico deve essere installato su delle superfici asciutte in atmosfera priva di gas ossidanti ne tantomeno corrosivi ed esente da vibrazioni.. Se insatallati all'aperto, i gruppi devono essere il più possibile protetti dall'irraggiamento diretto. E' necessario, provvedendo con opportuni accorgimenti, **mantenere la temperatura esterna al quadro compresa nei limiti di impiego di seguito elencati**. E' inoltre opportuno garantire la chiusura stagna dei pressacavi da parte di chi fa l'installazione.

5. 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M

5.1 Funzionamento.

Il quadro è predisposto per comandare singolarmente in manuale le due elettropompe con i selettori **SA1-SA2**. Con i selettori **SA1 – SA2** in automatico, il comando delle elettropompe è dato dai pressostati **PS1 - PS2** o da galleggianti. Per impianti con controllo a galleggianti, sono previsti due morsetti per un terzo galleggiante **FL.MIN**., necessari ad arrestare le elettropompe su un maggiore dislivello dell'acqua.

Il quadro è predisposto per avviare alternativamente le due elettropompe indipendentemente dal comando dei pressostati.

Il pressostato **PS. MIN**. serve da protezione delle elettropompe contro la marcia a secco (l'intervento arresta le elettropompe e viene segnalato con LL2 e con contatti remoti).

Il quadro proteggie i motori dal sovraccarico e mancanza fase. Eventuali protezioni intervenute sono segnalate con LL4 e LL6 e a distanza con un contatti puliti.

La protezione contro il sovraccarico e la mancanza fase, è a ripristino automatico per tre volte, manuale al quarto intervento (eventuali interventi, da 1 a 3, vengono cancellati dopo un'ora dall'ultimo intervento).

5.2 Dati tecnici.

- Tensione nominale di alimentazione : 230 V a.c. + 10% -15%.
- Fasi : 1: L - Neutro
- Frequenza : 50-60 Hz

Modello quadro collegabile:	2 EP 0,37 M	2 EP 0,55M	2 EP 0,75 M	2 EP 1,1 M	2 EP 1,5 M	2 EP 2,2 M	
– Potenza motore (kKW):	**2x0,37**	**2x0,55**	**2x0,75**	**2x1,1**	**2x1,5**	**2x2,2**	
– Corrente da impostare (A):	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
– Calibro fusibili **FU2 – FU3** (10x38 AM).	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
– Dimensioni:	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
– Pesi:	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

- Limite temperatura ambiente: -10°C +40°C
- Limite temperatura ambiente di stoccaggio : -25°C +55°C
- Umidità relativa (senza condensazione) : 50% a 40°C MAX (90% a 20°C)
- Altitudine max (senza declassamento): 1000 m (s.l.m.)
- Grado di protezione : IP55
- Costruzione dei quadri: secondo: EN 60204-1, EN 60439-1, standard EMC applicati: EN61000-6-1, EN61000-6-3 per impiego civile ed industria leggera.

5.3	**Riferimenti schema di collegamento. Caratteristiche ed interpretazioni.**
Rif.	**Funzione (vedere riferimenti su schemi elettrici)**
LL1	Indicazione luminosa a led arancione che indica corretto funzionamento dei circuiti ausiliari ⇒ 
LL2	Indicazione luminosa a led rosso che si attiva per l'intervento della protezione del pressostato di minima pressione. ⇒ 

LL3	Indicazione luminosa a led verde che si attiva per segnalare l'elettropompa n° uno in marcia . ⇒ 		
LL4	Indicazione luminosa a led rosso che si attiva a intermittenza per i primi tre interventi e a luce fissa al quarto per l'intervento della protezione amperometrica e/o mancanza fase del motore n° **uno**. ⇒ 		
LL5	Indicazione luminosa a led verde che si attiva per segnalare l'elettropompa n° due in marcia . ⇒ 		
LL6	Indicazione luminosa a led rosso che si attiva a intermittenza per i primi tre interventi e a luce fissa al quarto per l'intervento della protezione amperometrica e/o mancanza fase del motore n° **due**. ⇒ 		
LL7	Indicazione luminosa a led giallo che attiva quando la corrente assorbita dal motore uno, supera la corrente impostata in AMP1.		
LL8	Indicazione luminosa a led giallo che attiva quando la corrente assorbita dal motore due, supera la corrente impostata in AMP2.		
SA1	Commutatore per il funzionamento dell'**elettropompa n° uno in**: MANUALE - 0 - AUTOMATICO.		
SA2	Commutatore per il funzionamento della **elettropompa n° due in**: MANUALE - 0 - AUTOMATICO.		
	– **MANUALE**		= elettropompa comandata manualmente dall'operatore.
	0	**0**	= elettropompa eslusa da qualsiasi comando.
	- AUTOMATICO		= elettropompa comandata dai galleggianti PS1 – PS2.
AMP1	Regolazione della protezione amperometrica del motore n° uno (IMPOSTARE SULLA SCALA AMPERE LA CORRENTE DI TARGA DEL MOTORE E VERIFICARE CHE IL LED GIALLO **LL7** SI MANTENGA SPENTO IN TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO DEL MOTORE). L'intervento esclude l'alimentazione al motore e viene segnalato del led LL4 e dal contatto per il controllo remoto. I tempi di intervento della protezione variano da min. 5 secondi a max 40-60 secondi.		
AMP2	Regolazione della protezione amperometrica del motore n° due (IMPOSTARE SULLA SCALA AMPERE LA CORRENTE DI TARGA DEL MOTORE E VERIFICARE CHE IL LED GIALLO **LL8** SI MANTENGA SPENTO IN TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO DEL MOTORE). L'intervento esclude l'alimentazione al motore e viene segnalato del led LL7 e dal contatto per il controllo remoto. I tempi di intervento della protezione variano da min. 5 secondi a max 40-60 secondi.		
FU1	Fusibili di protezione del trasformatore, contro cortocircuiti del circuito primario, tipo 5x20 da 0,25 A RITARDATI. **L'intervento inibisce tutte le funzioni del quadro, spegne la segnalazione LL1 e eventuali controlli remoti si attivano .**		
FU2	Fusibili di protezione della linea di alimentazione del motore M1, contro cortocircuiti tipo, vedi **cap.5.2.** **L'intervento esclude l'alimentazione del rispettivo motore e avvia automaticamente il secondo .**		
FU3	Fusibili di protezione della linea di alimentazione del motore M2, contro cortocircuiti tipo, vedi **cap.5.2.** **L'intervento esclude l'alimentazione del rispettivo motore e avvia automaticamente il secondo .**		
QS1	Interruttore sezionatore della linea di alimentazione con maniglia di blocco e porta lucchettabile.		
PS MIN 1 - 2	Morsetti per il collegamento del pressostato di minima pressione. Rimuovere il ponticello in caso di utilizzo. Caratteristiche di ingresso:12 V d.c. 0.005A (usare il contatto NA del pressostato).		
PS. 1 3 - 4	Morsetti per il collegamento del pressostato o galleggiante di marcia e arresto dell'elettropompa n° uno o due e comando di scambio dell'ordine di partenza delle elettropompe. Caratteristiche di ingresso: 12 V d.c. 0.005A.		

PS. 2 5 - 6	Morsetti per il collegamento del pressostato di marcia e arresto dell'elettropompa n° due o uno e comando di scambio dell'ordine di partenza delle elettropompe. Caratteristiche di ingresso: 12 V d.c. 0.005A.	
		**I comandi non richiedono collegamento a ⏚ in quanto collegati al circuito di sicurezza PELV (CEI EN 60204-1).**
OUT. 7 - 8- 9	Morsetti per il collegamento di un allarme a distanza per la segnalazione dei seguenti interventi : - AMP1 e/o AMP2. - MINIMA PRESSIONE. - Fusibili FU1 e/o FU2 intervenuti. Caratteristiche di contatto, 5 A 250 V: contatto NA senza potenziale per segnalare AMP1 e/o AMP2 FU1 e/o FU2 e minima pressione intervenuti.	
L - N P1		Cavi di collegamento elettropompa P1. **Rispettare rigorosamente la corrispondenza prevista ed eseguire un buon collegamento a terra.**
L - N P2		Cavi di collegamento elettropompa P2. **Rispettare rigorosamente la corrispondenza prevista ed eseguire un buon collegamento a terra.**

5.4 Collegamenti elettrici

5.4.1 Assicurarsi che l'interruttore generale del quadro di distribuzione di energia sia in posizione OFF (O), e che nessuno ne possa ripristinare accidentalmente il funzionamento, prima di procedere al collegamento dei cavi di alimentazione ai morsetti L - N del sezionatore.

5.4.2 Osservare scrupolosamente tutte le disposizioni vigenti in materia di sicurezza e prevenzione infortuni.

5.4.3 Assicurarsi che tutti i morsetti siano completamente serrati, **facendo particolare attenzione a quello di terra.**

5.4.4 Eseguire i collegamenti dei cavi in morsettiera in accordo agli schemi elettrici allegati al libretto.

5.4.5 Controllare che tutti i cavi di collegamento risultino in ottime condizioni e con la guaina esterna integra.

5.4.6 **ATTENZIONE ! Installare nell' impianto, interruttori differenziali .**

5.4.7 **Verifiche strumentali a carico dell'installatore:**

a) Continuità dei conduttori di protezione e dei circuiti equipotenziali principali e supplementari;
b) Resistenza di isolamento dell'impianto elettrico;
c) Prova di efficienza della protezione differenziale;
d) Prova di tensione applicata;
e) Prova di funzionamento.

6. ELENCO PARTI DI RICAMBIO

2EP 0,37 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EP 0,55 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EP 0,75 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EP 1,1 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EP 1,5 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EP 2,2 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302010	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

	CONTENTS	page
1	DECLARATION OF CONFORMITY	1
1.1	MANUFACTURER IDENTIFICATION DATA	6
1.2	WARRANTY	6
2.	STORAGE	6
3.	WARNINGS	6
4.	INSTALLATION	7
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	7
5.1	Operation.	7
5.2	Technical Data	7
5.3	Connection Diagram References. Characteristics and Interpretations.	7
5.4	Electrical Connections	9
6	SPARE PARTS	9
7	PANEL REFERENCES DRAWING	28

1.1 MANUFACTURER IDENTIFICATION DATA

Producting company: EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.

Factory address:
Street Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI) ITALIA
Telefono: 0444/706811
Fax: 0444/706950
TELEX:480536
Web site: www.ebaraeurope.com

Legal adress:
Street Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIA
Telefono: 0463/660411
Fax: 0463/422782

1.2 WARRANTY

FAILURE TO COMPLY WITH THE INSTRUCTIONS PROVIDED IN THIS INSTRUCTIONS HANDBOOK AND/OR ANY SERVICING OF THE ELECTRICAL PANEL WHICH IS NOT PERFORMED BY OUR SERVICE CENTRES WILL RESULT IN INVALIDATION OF THE WARRANTY AND WILL RELIEVE THE MANUFACTURER FROM ANY LIABILITY IN THE EVENT OF PERSONAL INJURIES OR DAMAGE TO PROPERTY OR THE PANEL ITSELF.

2. STORAGE

It is good practice to provide proper storage in compliance with the following instructions:
The electrical panel must be stored in a perfectly dry location, away from any heat sources.
The electrical panel must be perfectly sealed and isolated from the external environment, in order to prevent infiltration of moisture and dust which could disrupt its proper operation.

3. WARNINGS

3.1 **Before proceeding with the installation, read these instructions carefully.**
The electrical system and connections must be set up by qualified personnel according to the safety regulations in force in the country where the product is installed, pertaining to the design, installation and maintenance of technical systems.
Failure to comply with the safety regulations will result in the invalidation of all service coverage under the warranty.

3.2 **By qualified personnel we mean those people who, possessing the required training, experience and skills, as well as knowledge of the pertinent regulations, provisions and prescriptions regarding accident prevention and operating conditions, have been authorized by the plant safety supervisor to carry out any activity aimed at preventing safety hazards. (IEC 364 definition for technical personnel)**

3.3 **Make sure that the panel has not suffered any damage during transportation or storage. In particular, make sure that the external casing is undamaged and in perfect conditions. In the event of long storage (or replacement of any of the components) all the tests specified by EN standard 60204-1 should be conducted on the panel.**

4. INSTALLATION

Strict observance of the power supply values shown in the electrical rating plate is required.

The electrical panel must be installed on a dry surface, in an atmosphere that is free from oxidizing or corrosive gases, and where no vibrations occur. If installed outdoors, the units must be fully protected from direct sunlight. Suitable measures must be taken to ensure that **the ambient temperature is kept within the operating limits specified below.** Moreover, the installation personnel must make sure that the cable glands are perfectly sealed.

5 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.

5.1 Operation.

The panel is designed to control the two electric pumps independently in manual mode through the **SA1-SA2** selector switches. If the **SA1 – SA2** selector switches are set to automatic operation, the electric pumps are controlled by the pressure switches **PS1 - PS2** or by float switches. For systems featuring float control, two terminals are provided for a third float switch (**FL.MIN.),** needed in order to stop the electric pumps when the suction lift is higher.

The panel provides for changeover of the sequential starting order of the two electric pumps.

The **PS. MIN**. pressure switch ensures protection against dry running. When tripped, it stops the electric pumps, and this condition is signalled by **LL2** and remote contacts).

The panel protects the motors against overload and phase failure. Any tripped protections are signalled by **LL4** and **LL6**, and remotely through dry contacts.

The protection against overload and phase failure is reset automatically up to three times, after which it must be reset manually (protection cut-ins, from 1 to 3, are erased one hour after the last event).

5.2 Technical Data.

Nominal supply voltage: 230 V a.c. + 10% -15%.

Phases: 1: L - Neutro

Frequency : 50-60 Hz

Panel model:	2 EP 0,37 M	2 EP 0,55M	2 EP 0,75 M	2 EP 1,1 M	2 EP 1,5 M	2 EP 2,2 M	
Maximum nominal operating power (KW):	2x0,37	2x0,55	2x0,75	2x1,1	2x1,5	2x2,2	
Maximum nominal operating current (A):	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
Type of fuse **FU2-FU3** (10x38 AM):	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
Dimensions (cm):	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
Weights: (kG):	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

field of use environment temperature: -10°C +40°C

Storage temperature limits : -25°C +55°C

Relative humidity (without condensate): 50% a 40°C MAX (90% a 20°C)

Max altitude (without derating): 1000 m (s.l.m.)

Protection class: IP55

Panel construction: According to: EN 60204-1, EN 60439-1, EMC standards applied: EN61000-6-1, EN61000-6-3 for civil and light industry applications.

5.3 Connection Diagram References. Characteristics and Interpretations.

Rif.	Function (see references on wiring diagrams)
LL1	Orange indicator light (LED): it signals the correct operation of the auxiliary circuits ⇒ 
LL2	Red indicator light (LED): it comes on to signal the triggering of the dry running Protection. ⇒ 
LL3	Green indicator light (LED): it comes on to signal that the pump is running. ⇒ 

LL4	Red indicator light (LED) which flashes upon the first three activations and comes on steady upon the fourth to signal the activation of the no. 1 motor amperometric and/or phase failure protection. ⇒	
LL5	Green indicator light (LED): it comes on to signal that the pump is running. ⇒	
LL6	Red indicator light (LED) which flashes upon the first three activations and comes on steady upon the fourth to signal the activation of the no. 2 motor amperometric and/or phase failure protection ⇒	
LL7	Yellow indicator light (LED) which comes on when the current absorbed by motor no. 1 exceeds the current value set in AMP1.	
LL8	Yellow indicator light (LED) which comes on when the current absorbed by motor no. 2 exceeds the current value set in AMP2.	
SA1	Selectors for operation: MANUAL - 0 - AUTOMATIC for the electropump one.	
SA2	Selectors for operation: MANUAL - 0 - AUTOMATIC for the electropump two.	
	– **MANUAL** 	= the electric pump is controlled manually by the operator.
	0 **0**	= the electric pump is excluded from any command.
	- AUTOMATIC 	= the electric pump is controlled by the pressure switches or float switches PS1 – PS2.
AMP1	Adjustment of motor no. 1 amperometric protection (ON THE AMPERE SCALE, SET THE RATED CURRENT VALUE FOR THE MOTOR TO BE PROTECTED, AND MAKE SURE THAT THE **LL7** YELLOW LED REMAINS OFF UNDER ALL MOTOR LOAD CONDITIONS). When the protection is tripped, the power to the motor is cut off; this condition is signalled by the LL4 LED and by the remote control contact **(upon fourth activation only)**. The protection tripping times range from a minimum of 5 seconds to a max of 40-60 seconds.	
AMP2	Adjustment of motor no. 2 amperometric protection (ON THE AMPERE SCALE, SET THE RATED CURRENT VALUE FOR THE MOTOR TO BE PROTECTED, AND MAKE SURE THAT THE **LL8** YELLOW LED REMAINS OFF UNDER ALL MOTOR LOAD CONDITIONS). When the protection is tripped, the power to the motor is cut off; this condition is signalled by the LL6 LED and by the remote control contact **(upon fourth activation only)**. The protection tripping times range from a minimum of 5 seconds to a max of 40-60 seconds.	
FU1	KL1 card protection fuses against electronic circuit short circuiting, type 5x20 from 0.25 to DELAYED.	
FU2 **FU3**	M1 - M2 motor power supply line protection fuses, against short circuits, as indicated in chapter 6.2. **When the protection is tripped, power to the motor is cut off.**	
KL1	Electronic board for automatic changeover of the starting order of the electric pumps, motor protection and signal management.	
QS1	Supply line insulating switch with door locking handle which may be padlocked.	
PS MIN **1 - 2**	Terminals for connection of minimum pressure switch and dry running float switch. To use, remove jumper. Input characteristics: 12 V d.c. 0.005 A (use the pressure switch NO contact).	
PS. 1 **3 - 4**	Terminals for connection of electric pump no. 1 pressure switch or ON/OFF float switch. Input characteristics: 12 V d.c. 0.005 A .	
PS. 2 **5 - 6**	Terminals for connection of electric pump no. 2 pressure switch or ON/OFF float switch. Input characteristics: 12 V d.c. 0.005 A.	
	 **The controls do not require connection to ⏚ as they are connected to safety circuit PELV (CEIEN 60204-1).**	
OUT. **7 - 8 - 9**	Terminals for connection of a remote alarm for signalling the following activations: - AMP1 and/or AMP2 **(upon fourth activation)**. - MINIMUM PRESSURE. - Tripping of FU1 and/or FU2 fuses. Contact characteristics, 5 A 250 V. Potential-free NO contact to signal tripping of AMP1 and/or AMP2 FU1 and/or FU2 and PSMIN.	

L - N (P1)		**P1** electric pump connection cables. **Observe the required correspondence closely and provide a good ground connection.**
L - N (P2)		P2 electric pump connection cables. **Observe the required correspondence closely and provide a good ground connection.**

5.4 Electrical Connections.

54.1 Make sure that the main switch on the power distribution panel is set to OFF (O), and that panel operation cannot be restored accidentally, before you proceed to connect the power cables to the disconnecting switch terminals L1-L2-L3

5.4.2 Closely observe all the regulations in force regarding safety and accident prevention.

5.3.3 Make sure that all the terminals are fastened securely, pay attention in particular to the ground terminal.

5.4.4 Connect the cables in the terminal board according to the wiring diagrams shown in the attached handbook.

5.4.5 Make sure that all the connection cables are in perfect condition, with the outer sheath undamaged.

5.4.6

WARNING ! Install differential switches on the system.

5.4.7 **Verifications to be made by the installation personnel :**

a) Continuity of the protection conductors and of the main and auxiliary equipotential circuits;
b) Isolation resistance of the electrical system;
c) Differential protection efficiency test;
d) Applied voltage test;
e) Operating test.

6. SPARE PARTS

2EP 0,37 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EP 0,55 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EP 0,75 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EP 1,1 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EP 1,5 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EP 2,2 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302010	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	1
1.1	DONNÉES D'IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR	10
1.2	GARANTIE	10
2.	STOCKAGE	10
3.	AVERTISSEMENTS	10
4.	INSTALLATION	11
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	11
5.1	Fonctionnement	11
5.2	Données techniques	11
5.3	Références schéma de connexion. Caractéristiques et interprétations	11
5.4	Connexions électriques	13
6	LISTE DES PIECES DE RECHANGE	13
7	SCHEMA ELECTRIQUE	28

1.1 DONNÉES D'IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR

- **EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.**
- Direction d'etablissement

Rue Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI) ITALIA
Tèlèphone: 0444/706811
Fax: 0444/706950
Tèlex:480536
Web site: www.ebaraeurope.com

Siege legal
Rue Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIA
Tèlèphone: 0463/660411
Fax:0463/422782

1.2 GARANTIE

LE NON-RESPECT DES INDICATIONS FOURNIES DANS CE LIVRET D'INSTRUCTIONS ET/OU L'ÉVENTUELLE INTERVENTION SUR LE COFFRET NON EFFECTUÉE PAR NOS CENTRES DE SERVICE APRÈS-VENTE ANNULERONT LE DROIT À LA GARANTIE ET LIBÈRERONT LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT AUX PERSONNES OU DE DOMMAGES AUX BIENS ET/OU AU COFFRET PROPREMENT DIT.

2. STOCKAGE

Il est bon de procéder à un stockage correct en observant scrupuleusement les indications suivantes :

- le coffret électrique doit être stocké dans un endroit parfaitement sec et loin de sources de chaleur ;
- le coffret électrique doit être parfaitement fermé et isolé par rapport à l'environnement extérieur afin d'éviter la pénétration d'humidité et de poussière qui pourrait compromettre le fonctionnement régulier de l'appareil.

3. AVERTISSEMENTS

3.1 **Avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette documentation.**
Il est indispensable que l'installation électrique et les connexions soient réalisées par du personnel qualifié et en possession des caractéristiques techniques indiquées par les normes de sécurité en matière de projet, installation et maintenance des installations techniques du pays d'installation du produit.
Le non-respect des normes de sécurité fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

3.2 **Par personnel qualifié on entend les personnes qui de par leur formation, leur expérience et leur instruction ainsi que leur connaissance des normes, des prescriptions, des mesures pour la prévention des accidents et leur connaissance des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer n'importe quelle activité nécessaire et dans ce cadre, sont en mesure de connaître et d'éviter tout risque. (Définition pour le personnel technique IEC 364).**

3.3 **Vérifier que le coffret n'a pas subi de dommages durant le transport ou le stockage. En particulier, il faut contrôler que le boîtier est intact et en parfait état. En cas de stockage de longue durée (ou dans tous les cas, en cas de remplacement d'un composant quelconque), il est bon d'effectuer sur le coffret tous les essais prescrits par les normes EN 60204-1.**

4. INSTALLATION

Respecter rigoureusement les valeurs d'alimentation électrique indiquées sur la plaquette des données électriques.

Le coffret électrique doit être installé sur des surfaces sèches et exemptes de vibrations, dans une atmosphère dénuée de gaz oxydants ou corrosifs. S'ils sont installés en plein air, les groupes doivent être le plus possible protégés contre l'ensoleillement direct. Il faut prendre les mesures nécessaires pour **maintenir la température à l'extérieur du coffret dans les limites d'utilisation énumérées ci-après**. Il est bon, en outre, que l'installateur garantisse la fermeture étanche des serre-câbles.

5. 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.

5.1 Fonctionnement.

Le tableau est prévu pour commander séparément en manuel les deux électropompes avec les sélecteurs **SA1-SA2**. Avec les sélecteurs **SA1 – SA2** en automatique, la commande des électropompes est contrôlée par les pressostats **PS1 - PS2** ou par des flotteurs. Pour des installations avec contrôle par flotteurs, on a prévu deux bornes pour un troisième flotteur **FL.MIN.,** nécessaires pour arrêter les électropompes sur une dénivellation supérieure de l'eau. Le tableau est prévu pour démarrer les deux électropompes de manière alternative. Le pressostat **PS. MIN**. sert à protéger les électropompes contre la marche à sec (son intervention arrête les électropompes et elle est signalé par **LL2** et par des contacts à distance).

Le tableau protège les moteurs contre les surcharges et les absences de phase. Les éventuelles protections qui se sont déclenchées sont signalées par **LL4** et **LL6** et, à distance, par des contacts secs.

Les trois premières fois, la protection contre les surcharges et les absences de phase est à réarmement automatique ; la quatrième fois elle devient manuelle (les éventuels déclenchements, de 1 à 3, sont effacés une heure après la dernière fois).

5.2 Données techniques

Tension nominale d'alimentation : 230 V a.c. + 10% -15%.

Phases : 1: L - N

Fréquence : 50-60 Hz

Modèles coffret :	2 EP 0,37 M	2 EP 0,55M	2 EP 0,75 M	2 EP 1,1 M	2 EP 1,5 M	2 EP 2,2 M	
Puissance nominale maximum d'utilisation (kW) :	**2x0,37**	**2x0,55**	**2x0,75**	**2x1,1**	**2x1,5**	**2x2,2**	
Courant nominal maximum d'utilisation (A) :	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
Type fusibles **FU2-FU3** (10x38 AM):	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
Dimensions (mm) :	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
Poids (kg) :	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

Limite température ambiante des fonctionnement : -10°C +40°C

Limite température ambiante de stockage: -25°C +55°C

Humidité relative (sans condensation) : 50% a 40°C MAX (90% a 20°C)

Altitude max. (sans détarage) : 1000 m (s.l.m.)

Indice de protection : **IP55**

Construction des coffrets : selon normes EN 60204-1, EN 60439-1, standard EMC appliqués : EN61000-6-1, EN61000-6-3 pour application civile et industrie légère.

5.3	**Références schéma de connexion. Caractéristiques et interprétations**
Réf.	**Fonction (voir références sur schémas électriques)**
LL1	Voyant à led orange qui indique le fonctionnement correct des circuits auxiliaires ⇒ 
LL2	Voyant à led rouge qui s'active pour signaler la protection contre la marche à sec. ⇒ 

LL3	Voyant à led verte qui s'active pour signaler que l'électropompe est en marche. ⇒		
LL4	Voyant à led rouge qui s'active par intermittence durant les trois premières interventions et avec lumière fixe à la quatrième pour signaler l'intervention de la protection ampèremétrique et/ou l'absence d'une phase du moteur. ⇒		
LL5	Voyant à led verte qui s'active pour signaler que l'électropompe est en marche. ⇒		
LL6	Voyant à led rouge qui s'active par intermittence durant les trois premières interventions et avec lumière fixe à la quatrième pour signaler l'intervention de la protection ampèremétrique et/ou l'absence d'une phase du moteur. ⇒		
LL7	Voyant à led jaune qui s'active quand le courant absorbé par le moteur dépasse le courant sélectionné avec AMP1		
LL8	Voyant à led jaune qui s'active quand le courant absorbé par le moteur dépasse le courant sélectionné avec AMP1		
SA1	Commutateurs pour le fonctionnement de la pompe UN en : MANUEL - 0 - AUTOMATIQUE		
SA2	Commutateurs pour le fonctionnement de la pompe DEUX en : MANUEL - 0 - AUTOMATIQUE		
	MANUEL		= électropompe commandée manuellement par l'opérateur tant que la commande est activée
	0	**0**	= électropompe exclue de toute commande de fonctionnement
	AUTOMATIQUE		= électropompe commandée directement par le pressostat.
AMP1	Réglage de la protection de courant du moteur n° un (RÉGLER SUR L'ÉCHELLE DES AMPÈRES LE COURANT DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU MOTEUR ET VÉRIFIER QUE LA LED JAUNE **LL7** RESTE ÉTEINTE QUELLES QUE SOIENT LES CONDITIONS DE CHARGE DU MOTEUR). Le déclenchement, qui coupe l'alimentation du moteur, est signalé par la LED LL4 et par le contact pour le contrôle à distance **(uniquement la quatrième fois)**. Les temps de déclenchement de la protection varient de 5 secondes minimum à 40-60 secondes maximum.		
AMP2	Réglage de la protection de courant du moteur n° deux (RÉGLER SUR L'ÉCHELLE DES AMPÈRES LE COURANT DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU MOTEUR ET VÉRIFIER QUE LA LED JAUNE **LL8** RESTE ÉTEINTE QUELLES QUE SOIENT LES CONDITIONS DE CHARGE DU MOTEUR). Le déclenchement, qui coupe l'alimentation du moteur, est signalé par la LED LL6 et par le contact pour le contrôle à distance **(uniquement la quatrième fois)**. Les temps de déclenchement de la protection varient de 5 secondes minimum à 40-60 secondes maximum.		
FU1	Fusibles de protection de la carte KL1 contre les courts-circuits du circuit électronique, type 5x20 de 0,25 A RETARDÉS **Leur intervention inhibe toutes les fonctions du tableau, éteint la signalisation LL1 et provoque l'activation d'éventuels contrôles à distance.**		
FU2 **FU3**	Fusibles de protection de la ligne d'alimentation des moteurs M1, M2 contre les courts-circuits, du type : voir chap. 6.2. **Leur intervention coupe l'alimentation des moteurs.**		
KL1	Carte électronique pour le changement automatique de l'ordre de démarrage des électropompes, la protection des moteurs et la gestion des signalisations.		
QS1	Interrupteur sectionneur de la ligne d'alimentation avec poignée de blocage porte cadenassable.		
PS MIN **1 - 2**	**Bornes pour le raccordement du pressostat BP, flotteur contre le manque d'eau.** **Retirer le cavalier en cas d'utilisation.** Caractéristiques d'entrée : 12 V CC 0,005 A (utiliser le contact NO du pressostat).		
PS. 1 **3 - 4**	**Bornes pour le raccordement du pressostat ou du flotteur de marche/arrêt de l'électropompe n° un.** Caractéristiques d'entrée : 12 V CC 0,005 A.		

PS. 2 5 - 6	**Bornes pour le raccordement du pressostat ou du flotteur de marche/arrêt de l'électropompe n° deux.** Caractéristiques d'entrée : 12 V CC 0,005 A.	
		**Les commandes extérieures ne nécessite pas de connexion à ⏚ dans la mesure où elles sont connectées au circuit de sécurité PELV (CEI EN 60204-1).**
OUT. 7 - 8 - 9	**Bornes pour le raccordement d'une alarme à distance pour la signalisation des interventions/déclenchements suivants :** - **AMP1 et/ou AMP2** (à partir de la quatrième fois)**.** - **PRESSION MINI.** - **Fusible FU1 et/ou fusible FU2.** Caractéristiques de contact, 5 A 250 V : contact sec NO pour signaler AMP1 et/ou AMP2, FU1 et/ou FU2 et PS MIN.	
L - N 		Connexions de l'électropompe P1 **Respecter scrupuleusement la correspondance prévue et effectuer une bonne mise à la terre du blindage du câble.**
L - N 		Connexions de l'électropompe P2 **Respecter scrupuleusement la correspondance prévue et effectuer une bonne mise à la terre du blindage du câble.**

5.4 Connexions électriques

5.4.1 S'assurer que l'interrupteur général du tableau de distribution d'énergie est sur OFF (O), et que personne ne peut rétablir accidentellement le fonctionnement, avant de procéder à la connexion des câbles d'alimentation aux bornes L1 – N du sectionneur.

5.4.2 Respecter scrupuleusement toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

5.4.3 S'assurer que toutes les bornes sont complètement serrées en faisant particulièrement attention à la borne de mise à la terre.

5.4.4 Connecter les conducteurs dans le bornier conformément aux schémas électriques figurant dans le livret joint.

5.4.5 Contrôler que tous les câbles de connexion sont en bon état et que leur gaine de protection est intacte.

5.4.6 **ATTENTION ! Doter l'installation d'interrupteurs différentiels.**

5.4.7 **Vérifications instrumentales à la charge de l'installateur :**

a) continuité des conducteurs de protection et des circuits équipotentiels principaux et supplémentaires ;
b) résistance d'isolement de l'installation électrique ;
c) essai d'efficacité de la protection différentielle ;
d) essai de tension appliquée ;
e) essai de fonctionnement.

6. LISTE DES PIECES DE RECHANGE

2EP 0,37 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

2EP 0,55 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

2EP 0,75 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

2EP 1,1 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

2EP 1,5 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

2EP 2,2 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302010	CARTE AMPÉROMÉTRIQUE	EBARA

	INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	1
1.1	IDENTIFIKATIONSDATEN DES KONSTRUKTEURS	14
1.2	GARANTIE	14
2	EINFÜHRUNG	14
3	WARNUNGEN	14
4	INSTALLATION	15
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	15
5.1	Betrieb	15
5.2	Technische Daten. Modellgruppe	15
5.3	Positionen auf dem Schaltplan. Merkmale und Ausdeutungen	16
5.4	Elektrische Anschlüsse	17
6	ERSATZTEILE	18
7	ÜBERSICHTSZEICHNUNG UND ANSCHLÜSSE	28

1.1 IDENTIFIKATIONSANGABEN DES KONSTRUKTEURS

Angaben des Konstrukteurs: EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.

Werkleitung
Via Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI) ITALIEN
Telefon: 0444/706811
Fax: 0444/706950
Telex:480536
Web site: www.ebaraeurope.com

Standort
Via Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIEN
Telefon: 0463/660411
Fax:0463/422782

1.2 GARANTIE

DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM ANLEITUNGSHEFT GELIEFERTEN ANWEISUNGEN UND/ODER EIN EVENTUELLER, NICHT DURCH UNSERE KUNDENDIENSTZENTREN AUSGEFÜHRTER EINGRIFF AN DER SCHALTTAFEL MACHEN DIE GARANTIE UNGÜLTIG UND BEFREIEN DEN HERSTELLER VON JEGLICHER HAFTUNG IM FALLE VON PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN SOWIE VON SCHÄDEN AN DER SCHALTTAFEL SELBST..

2. LAGERUNG

Nach folgenden Anweisungen korrekt lagern: :

- Die Schalttafel muss an einem vollkommen trockenen Ort fern von Wärmequellen gelagert werden.
- Die Schalttafel muss ganz geschlossen und von der Außenumgebung isoliert sein, damit keine Insekten, Feuchtigkeit und Staub eindringen und den ordnungsgemäßen Betrieb kompromittieren können.

3. WARNUNGEN

3.1 **Bevor man mit der Installation beginnt, muss die vorliegende Dokumentation und die detaillierten Informationen über die Pumpe und den Inverter aufmerksam gelesen worden sein. Es ist absolut notwendig, dass die elektrische Anlage und die Anschlüsse ausschließlich von einem qualifizierten Personal durchgeführt werden, das über die in den Sicherheitsvorschriften aufgeführten Requisiten bezüglich der Konstruktion, der Installation und der Wartung der technischen Anlagen des Landes, in dem die Anlage installiert wird, verfügt. Eine Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften könnte eine Gefahr für Personen bedeuten und den Inverter beschädigen; außerdem lässt sie jegliches Recht auf die in der Garantie versicherten Eingriffe verfallen.**

3.2 **Als qualifiziertes Personal werden die Personen angesehen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung sowie aufgrund ihrer Kenntnis der relativen Vorschriften, Bestimmungen und Maßnahmen zur Unfallverhütung und Betriebsbedingungen vom Verantwortlichen der Anlagensicherheit bevollmächtigt wurden, jegliche notwendige Arbeit auszuführen und dabei jegliche Gefahr zu kennen und zu vermeiden wissen. (Definition für das technische Personal IEC 364)**

3.3 **Überprüfen, dass die Pumpe und der Inverter keine Schäden während des Transports oder der Lagerung erlitten haben. Besonders sollte kontrolliert werden, dass die äußere Hülle unversehrt ist und sich in bester Verfassung befindet; alle inneren Teile der Schalttafel (Komponenten, Leitungen usw.) dürfen keine Feuchtigkeits-, Oxyd- oder Schmutzspuren aufweisen: eventuell sollte auch eine sorgfältige Reinigung durchgeführt und die Wirksamkeit aller in der Tafel befindlichen Komponenten überprüft werden; falls notwendig sollten auch die Teile, die nicht vollkommen wirksam scheinen, ausgetauscht werden. Es ist unbedingt notwendig zu überprüfen, dass alle Leitungen, die mit dem Inverter verbunden sind, korrekt mit den relativen Klemmen befestigt sind. Im Falle einer längeren Lagerung (oder im Falle eines Austausches einer Komponente) ist es sinnvoll, auf dem Inverter alle Proben durchzuführen, die in den Vorschriften EN 60204-1aufgeführt sind.**

4. INSTALLATION

Die auf dem Schild mit den elektrischen Daten angegebenen elektrischen Versorgungswerte genauestens einhalten.

Die Schalttafel muss auf trockenen Oberflächen in Atmosphäre ohne oxydierende oder korrosive Gase so installiert werden, dass nichts vibriert. Falls im Freien installiert, müssen die Gruppen soweit möglich vor direkter Bestrahlung geschützt sein. Die **Temperatur außerhalb der Schalttafel muss durch geeignete Maßnahmen innerhalb der hier folgend verzeichneten Einsatzgrenzen gehalten werden.** Weiterhin sollte die Dichtheit der Kabelhalter seitens des Installateurs garantiert werden.

5. 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.

5.1 Funktionsweise.

Die Schalttafel steuert die beiden Elektropumpen einzeln, wenn die Wählschalter **SA1-SA2** auf manuell gestellt sind. Wenn sich die Wählschalter **SA1 – SA2** auf automatisch befinden, werden die Elektropumpen von den Druckschaltern **PS1 - PS2** oder über Schwimmerschalter überwacht. Für Anlagen mit Regelung über Schwimmerschalter sind zwei Klemmen für einen dritten Schwimmerschalter **FL.MIN.** vorgesehen, die zum Anhalten der Elektropumpen bei minimalem Wasserstand notwendig sind. Die Schalttafel kann die beiden Elektropumpen abwechselnd einschalten. Der Druckschalter **PS. MIN**. dient als Trockenlaufschutz der Elektropumpen (die Auslösung hält die Elektropumpen an, mit Anzeige von **LL2** und über Fernmeldekontakte). Die Schalttafel schützt die Motoren vor Überlast und Phasenausfall. Eventuelle ausgelöste Schutzvorrichtungen werden durch **LL4** und **LL6** angezeigt und über einen potentialfreien Kontakt ferngemeldet. Der Überlast und Phasenausfallschutz stellt sich drei Mal selbsttätig zurück und kann bei der vierten Auslösung von Hand rückgestellt werden (die Anzeigen für von 1 bis zu 3 Auslösungen werden eine Stunde nach der letzten Auslösung gelöscht).

5.2 Technische Daten. Modellgruppe

Modell der anschließbaren Schalttafel:	**2 EP 0,37 M**	**2 EP 0,55M**	**2 EP 0,75 M**	**2 EP 1,1 M**	**2 EP 1,5 M**	**2 EP 2,2 M**	
– Motorleistung (kW):	**2x0,37**	**2x0,55**	**2x0,75**	**2x1,1**	**2x1,5**	**2x2,2**	
– Einzustellender Strom (A):	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
– Größe der Sicherungen **FU2 – FU3** (10x38 AM).	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
– Abmessungen:	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
– Gewichte:	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

– Grenzen der Umgebungstemperatur: -10°C +40°C

– Grenzen der Umgebungstemperatur bei Lagerung: -25°C +55°C

– Relative Feuchtigkeit (ohne Kondensatbildung): 50% a 40°C MAX (90% a 20°C)

– Max. Höhe über dem Meer ohne Leistungsvariationen: 1000 m (s.l.m.)

– Schutzart: IP55

– Konstruktion der Schalttafeln: gemäß: EN 60204-1, EN 60439-1, angewendete EMC-Normen (Normen für elektromagnetische Verträglichkeit):
EN61000-6-1, EN61000-6-3 für Anwendungen im Zivilbereich und dem Leichtindustriebereich.

5.3	**Positionen auf den Schaltplan. Merkmale und Bedeutungen.**		
Rif.	**Funktion (siehe Positionen auf dem Schaltplan)**		
LL1	Weißer Leuchtmelder, der den korrekten Betrieb der Hilfskreise anzeigt ⇒ 		
LL2	Leuchtmelder mit roter LED, die aufgrund der Auslösung des Minimialdruckschalters aufleuchtet. ⇒ 		
LL3	Grüner Leuchtmelder, der die Versorgung der Elektropumpe P1 anzeigt ⇒ 		
LL4	Leuchtmelder mit roter LED, die infolge der Auslösung des Stromschutzes und/oder wegen Phasenausfall von Motor Nr. 1 bei den drei ersten Auslösungen blinkt und bei der vierten fest leuchtet. ⇒ 		
LL5	Grüner Leuchtmelder, der die Versorgung der Elektropumpe P2 anzeigt ⇒ 		
LL6	Leuchtmelder mit roter LED, die infolge der Auslösung des Stromschutzes und/oder wegen Phasenausfall von Motor Nr. 2 bei den drei ersten Auslösungen blinkt und bei der vierten fest Leuchtet. ⇒ 		
LL7	Leuchtmelder mit gelber LED, die aufleuchtet, wenn die Stromaufnahme von Motor Nr. 1 den in AMP1 eingestellten Grenzwert überschreitet.		
LL8	Leuchtmelder mit gelber LED, die aufleuchtet, wenn die Stromaufnahme von Motor Nr. 2 den in AMP1 eingestellten Grenzwert überschreitet.		
SA1	Umschalter für den Betrieb MANUELL - 0 – AUTOMATISCH **der Elektropumpe Nr. 1.**		
SA2	Umschalter für den Betrieb MANUELL - 0 – AUTOMATISCH **der Elektropumpe Nr. 2.**.		
	MANUELL		= vom Operateur manuell gesteuerte Elektropumpe.
	0	**0**	= der Elektropumpe kann kein Befehl erteilt werden.
	AUTOMATISCH		= über Druck- oder Schwimmerschalter PS1 – PS2 gesteuerte Elektropumpe.
AMP1	Einstellung des Stromschutzes von Motor Nr. 1 (DEN NENNSTROM DES MOTORS AUF DER AMPERESKALA EINSTELLEN UND PRÜFEN, DASS DIE GELBE LED **LL7** BEI VERSORGUNG DES MOTORS MIT LAST IMMER AUSGESCHALTET BLEIBT). Die Auslösung schaltet die Versorgung zum Motor ab und wird über LED LL4 und den Kontakt für die Fernkontrolle angezeigt **(nur bei der vierten Auslösung)**. Die Auslösungszeiten schwanken zwischen min. 5 Sekunden bis max. 40-60 Sekunden.		
AMP2	Einstellung des Stromschutzes von Motor Nr. 2 (DEN NENNSTROM DES MOTORS AUF DER AMPERESKALA EINSTELLEN UND PRÜFEN, DASS DIE GELBE LED **LL8** BEI VERSORGUNG DES MOTORS MIT LAST IMMER AUSGESCHALTET BLEIBT). Die Auslösung schaltet die Versorgung zum Motor ab und wird über LED LL6 und den Kontakt für die Fernkontrolle angezeigt **(nur bei der vierten Auslösung)**. Die Auslösungszeiten schwanken zwischen min. 5 Sekunden bis max. 40-60 Sekunden.		
FU1	Sicherungen zum Schutz der Karte KL1 vor Kurzschlüssen des elektronischen Kreislaufs; Sicherungstyp 5x20 0,25 A VERZÖGERT. Die Auslösung stellt alle Funktionen der Schalttafel ab, schaltet die Anzeige LL1 aus und aktiviert eventuelle Fernmeldungen.		

FU2 **FU3**	Sicherungen zum Schutz der Versorgungsleitung der Motoren M1, M2 vor Kurzschlüssen – für den Typ siehe Kap.6.2. **Die Auslösung schaltet die Versorgung der Motoren ab.**	
KL1	Elektronische Karte für den automatischen Wechsel der Startfolge der Elektropumpen, den Schutz der Motoren und die Anzeigen.	
QS1	Trennschalter der Versorgungsleitung mit Sperrgriff für die verschließbare Tür.	
PS MIN **1 - 2**	Klemmen für den Anschluss des Mindestdruckschalters oder Schwimmerschalters gegen Trockenlauf. Die Überbrückung entfernen, falls benutzt. Eingangsmerkmale:12 Vdc 0.005 A (NO-Kontakt des Druckschalters verwenden).	
PS. 1 **3 - 4**	Klemmen für den Anschluss des Druck- oder Schwimmerschalters für Start und Stopp von Elektropumpe Nr. 1. Eingangsmerkmale: 12 Vdc 0.005 A .	
PS. 2 **5 -6**	Klemmen für den Anschluss des Druck- oder Schwimmerschalters für Start und Stopp von Elektropumpe Nr. 2 Eingangsmerkmale: 12 Vdc 0.005 A.	
		**Die äußeren Steuerungen benötigen keinen Anschluss an ⏚ da sie am Sicherheitskreislauf PELV (CEI EN 60204-1) angeschlossen sind.**
OUT. **7 - 8 - 9**	Klemmen für den Anschluss eines Fernalarms zur Anzeige folgender Auslösungen: - AMP1 und/oder AMP2 **(bei der vierten Auslösung)**. - MINDESTDRUCK. - Sicherungen FU1 und/oder FU2. Merkmale des Kontaktes: 5 A 250 V: potentialfreier NO-Kontakt zur Anzeige von AMP1 und/oder AMP2 FU1 und/oder FU2 ausgelöst wegen Mindestdruck (PS MIN).	
L - N P1		Anschlusslitzen für Elektropumpe P1 **Die vorgesehene Übereinstimmung streng befolgen und eine gute Erdleitung des Schirms des Abschirmkabels durchführen.**
L - N P2		Anschlusslitzen für Elektropumpe P2. Die vorgesehene Übereinstimmung streng befolgen und eine gute Erdleitung des Schirms des Abschirmkabels durchführen.

5.4 Elektrische Anschlüsse

5.4.1 Sich vergewissern, dass sich der Fernschalter der Elektroschalttafel für die Energieverteilung in Position OFF (O) befindet und dass niemand, auch versehentlich, den Betrieb erneut starten kann, bevor man die Speisekabel mit den Klemmen L1 - L2 - L3 des Trennschalters verbindet.

5.4.2 Alle gültigen Vorschriften hinsichtlich Sicherheit und Unfallverhütung sorgfältig beachten.

5.4.3 Sich vergewissern, dass alle Klemmen fest angezogen sind, indem man besonders auf die Erdungsklemme achtet.

5.4.4 Die Kabel müssen gemäß der Schaltpläne, die im beiliegenden Heft aufgeführt sind, an das Klemmbrett angeschlossen werden.

5.4.5 Kontrollieren, dass sich alle Anschlusskabel im optimalen Zustand befinden und der Kabelmantel unversehrt ist.

5.4.6 **ACHTUNG ! Differentialschalter in die Anlage installieren**

5.4.7 **Kontrollen zu Lasten des Installateurs:**

a) Kontinuität der Schutzleitungen und der equipotentialen Haupt- und Ersatzkreisläufe;
b) Isolierungswiderstand der elektrischen Anlage;
c) Effizienzanalyse des Differetialschutzes;
d) Kontrolle der angewandten Spannung;
e) Betreibskontrolle.

6. ERSATZTEILE

2EP 0,37 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

2EP 0,55 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

2EP 0,75 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

2EP 1,1 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

2EP 1,5 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

2EP 2,2 M

RIF	Code	Beschreibung	Modell / Hersteller
KL1	362302010	KARTE AMPEROMETRISCHEN	EBARA

	ÍNDICE	pag.
1	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	1
1.1	DATOS IDENTIFICATIVOS DEL FABRICANTE	19
1.2	GARANTÍA	19
2.	ALMACENAMIENTO	19
3.	ADVERTENCIAS	19
4.	INSTALACIÓN	20
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	20
5.1	Funcionamiento.	20
5.2	Datos técnicos	20
5.3	Referencias esquema de conexión. Características e interpretaciones	20
5.4	Conexiones eléctricas	21
6	PIEZAS DE REPUESTO	22
7	DISEÑO TOPOGRÁFICO Y CONEXIONES.	28

1.1 DATOS IDENTIFICATIVOS DEL FABRICANTE

- Datos del fabricante: EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.
- DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA
  Via Pacinotti, 32 36040 Brendola (VI) ITALIA
  Teléfono: 0444/706811
  Fax: 0444/706950
  TELEX:480536
  Web site: www.ebaraeurope.com

Sede Legal
Via Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIA
Teléfono: 0463/660411
Fax: 0463/422782

1.2 GARANTÍA

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES QUE SE SUMINISTRAN EN ESTE LIBRETO DE INSTRUCCIONES, Y/O LA EVENTUAL INTERVENCIÓN SOBRE EL CUADRO POR PARTE DE PERSONAL NO PERTENECIENTE A NUESTROS CENTROS DE ASISTENCIA, ANULAN LA GARANTÍA Y EXIMEN AL FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD EN CASO DE ACCIDENTES A PERSONAS O DESPERFECTOS EN LAS COSAS Y/O EN EL PROPIO CUADRO.

2. ALMACENAMIENTO

Se aconseja efectuar un almacenamiento correcto observando particularmente las siguientes indicaciones:

- el cuadro eléctrico tiene que colocarse en un lugar completamente seco y alejado de fuentes de calor;
- el cuadro eléctrico tiene que estar perfectamente cerrado y aislado del ambiente exterior para evitar la entrada de insectos, humedad y polvo que podrían comprometer su buen funcionamiento.

3. ADVERTENCIAS

3.1 **Antes de proceder con la instalación, lea con atención esta documentación.**
Es indispensable que la instalación eléctrica y las conexiones sean realizadas por personal cualificado y que posea los requisitos técnicos establecidos en las normas de seguridad del país de instalación del producto en materia de diseño, instalación y mantenimiento de las instalaciones técnicas.La inobservancia de las normas de seguridad podría ser peligroso para la seguridad de las personas, podría provocar averías a los equipos y provocaría la caducidad de la garantía.

3.2 **Personal cualificado: son aquellas personas que, gracias a su preparación, experiencia, instrucción y conocimientos de las normas, prescripciones para la prevención de los accidentes y de las condiciones de servicio correspondientes, han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación para efectuar cualquier trabajo necesario y saber reconocer y evitar cualquier peligro (Definición para el personal técnico IEC 364).**

3.3 **Controle que el cuadro y el grupo no hayan sufrido averías durante el transporte o almacenamiento. Controle principalmente que la envoltura exterior esté íntegra y en perfectas condiciones; ninguna pieza del interior del cuadro (componentes, conductores, etc.) debe tener marcas de humedad, óxido o suciedad: de ser necesario, limpie y controle la eficiencia de todos los componentes del cuadro y sustituya las piezas que no estén en perfectas condiciones. Es indispensable controlar que todos los conductores del cuadro estén bien fijados a sus bornes. Si el almacenamiento fuera prolongado (o en el caso de sustitución de cualquier componente) es conveniente realizar en el cuadro todas las pruebas indicadas por las normas EN 60204-1.**

4. INSTALACIÓN

Respete rigurosamente los valores de alimentación eléctrica que se indican en la placa de datos eléctricos.

El cuadro eléctrico tiene que instalarse sobre superficies secas y en una atmósfera que carezca de gases oxidantes o corrosivos y de vibraciones. Si se instalan al aire libre, los grupos tienen que estar lo más protegidos posibles de la radiación directa. Es necesario **mantener la temperatura externa del cuadro comprendida dentro de los límites de uso que se enumeran a continuación** llevando a cabo las acciones oportunas. Por otra parte, también es oportuno que el encargado de efectuar la instalación garantice el cierre hermético de los prensacables.

5. 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.

5.1 Funcionamiento.

El cuadro está preparado para controlar individualmente y de forma manual las dos electrobombas con los selectores **SA1 – SA2**. Con los selectores **SA1 – SA2** en automático, las electrobombas están controladas por los manómetros **PS1 – PS2** o por flotadores. Para las instalaciones con control mediante flotadores están previstos dos bornes para un tercer flotador **FL.MIN.,** necesarios para detener las electrobombas con un desnivel mayor del agua. El cuadro está preparado para poner en marcha de forma alternativa las dos electrobombas. El manómetro **PS. MIN**. sirve como protección de las electrobombas contra el funcionamiento en seco (la intervención detiene las electrobombas y se señala con **LL2** y con contactos remotos). El cuadro protege los motores de la sobrecarga y de la ausencia de fase. Las protecciones que han intervenido eventualmente se señalan con **LL4** y **LL6** y a distancia con contactos limpios.
La protección contra la sobrecarga y la ausencia de fase, se restablece de forma automática las tres primeras veces, a la cuarta vez es necesario hacerlo de forma manual (eventuales intervenciones, de 1 a 3, se eliminan después de un hora a partir de la última intervención).

5.2 Datos técnicos.

– tensión nominal de alimentación : 230 V a.c. + 10% -15%.
– fases : 1: L - Neutro
– frecuencia : 50-60 Hz

Modelos de cuadro:	2 EP 0,37 M	2 EP 0,55M	2 EP 0,75 M	2 EP 1,1 M	2 EP 1,5 M	2 EP 2,2 M	
Potencia nominal máxima de empleo (kW):	**2x0,37**	**2x0,55**	**2x0,75**	**2x1,1**	**2x1,5**	**2x2,2**	
Corriente nominal máxima de empleo (A):	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
– Calibre fusibles **FU2 – FU3** (10x38 AM).	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
- Tamaño:	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
– Pesos:	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

– Límites de empleo temperatura ambiente: -10°C +40°C
– Límite temperatura ambiente de almacenamiento: -25°C +55°C
– Humedad relativa (sin condensado): 50% a 40°C MAX (90% a 20°C)
– Altitud máx. : 2500 m (s.n.m.)
– Grado de protección: IP55
– Construcción de los cuadros: Según EN 60204-1, EN 60439-1, estándares CEM aplicados: EN61000-6-1, EN61000-6-3 para uso civil e industria ligera.

5.3 Referencias esquema de conexión. Características e interpretaciones

Rif.	Función (véanse referencias en los esquemas eléctricos)
LL1	Indicación luminosa mediante piloto anaranjado que indica un correcto funcionamiento de los circuitos auxiliares. ⇒
LL2	Indicación luminosa mediante piloto rojo que se enciende para la intervención de la protección del manómetro de mínima presión. ⇒ ALARM

LL3	Indicación luminosa mediante piloto verde que se enciende para señalar la electrobomba n° uno en funcionamiento. ⇒ 		
LL4	Indicación luminosa mediante piloto rojo que se enciende de forma intermitente durante las tres primeras intervenciones y de forma fija a partir de la cuarta para la intervención de la protección amperométrica y/o la ausencia de fase del motor n° uno. ⇒ 		
	Indicación luminosa mediante piloto verde que se enciende para señalar la electrobomba n° dos en funcionamiento. ⇒ 		
LL5	Indicación luminosa mediante piloto rojo que se enciende de forma intermitente durante las tres primeras intervenciones y de forma fija a partir de la cuarta para la intervención e la protección amperométrica y/o la ausencia de fase del motor n° dos. ⇒ 		
LL6			
LL7	Indicación luminosa mediante piloto amarillo que se enciende cuando la corriente absorbida por el motor uno supera la corriente configurada en AMP1.		
LL8	Indicación luminosa mediante piloto amarillo que se enciende cuando la corriente absorbida por el motor dos supera la corriente configurada en AMP2.		
SA1	Conmutador para el funcionamiento de la electrobomba n° uno en: MANUAL - 0 - AUTOMÁTICO.		
SA2	Conmutador para el funcionamiento de la electrobomba n° dos en: MANUAL - 0 - AUTOMÁTICO.		
	– MANUAL		la electrobomba P1, P2 es accionada manualmente por el operario
	- 0	**0**	Electrobomba desconectada.
	– AUTOMÁTICO		la electrobomba P1, P2 es accionada directamente por PS1 – PS2.
AMP1	Regulación de la protección amperométrica del motor n° uno (CONFIGURE EN LA ESCALA AMPERIOS LA CORRIENTE DE LA PLACA DEL MOTOR Y VERIFIQUE QUE EL PILOTO AMARILLO **LL7** SE MANTENGA APAGADO EN TODAS LAS CONDICIONES DE CARGA DEL MOTOR). La intervención excluye la alimentación al motor y se señala mediante el piloto LL4 y el contacto para el control remoto **(sólo a la cuarta intervención)**. Los tiempos de intervención de la protección varían de un mín. de 5 segundos a un máx de 40-60 segundos.		
AMP2	Regulación de la protección amperométrica del motor n° dos (CONFIGURE EN LA ESCALA AMPERIOS LA CORRIENTE DE LA PLACA DEL MOTOR Y VERIFIQUE QUE EL PILOTO AMARILLO **LL8** SE MANTENGA APAGADO EN TODAS LAS CONDICIONES DE CARGA DEL MOTOR). La intervención excluye la alimentación al motor y se señala mediante el piloto LL6 y el contacto para el control remoto **(sólo a la cuarta intervención)**. Los tiempos de intervención de la protección varían de un mín. de 5 segundos a un máx de 40-60 segundos.		
FU1	Fusibles de protección del transformador, contra los cortocircuitos del circuito primario, del tipo 5x20 desde 0,25 A HASTA RETRASADOS. **La intervención impide todas las funciones del cuadro, apaga la señalación LL1 y se activan los eventuales controles remotos.**		
FU2	Fusibles de protección de la línea de alimentación de los motores **M1**, contra los cortocircuitos, del tipo: véase el cap. 6.2. **La intervención excluye la alimentación de los motores.**		
FU3	Fusibles de protección de la línea de alimentación de los motores **M2**, contra los cortocircuitos, del tipo: véase el cap. 6.2. **La intervención excluye la alimentación de los motores.**		
KL1	Tarjeta electrónica para el intercambio automático de la orden de puesta en marcha de las electrobombas, la protección de los motores y la gestión de las señalaciones.		
QS1	Interruptor de la línea de alimentación con manilla de bloqueo para cerrar con candado.		
PS MIN 1 - 2	Bornes para la conexión del manómetro de mínima presión, flotador contra la ausencia de agua. Elimine el puente si se utiliza. Características de entrada:12 V d.c. 0.005 A (utilice el contacto NA del manómetro).		
PS. 1 3 - 4	Bornes para la conexión del manómetro o flotador de marcha y parada de la electrobomba n° uno. Características de entrada: 12 V d.c. 0.005 A.		

PS. 2 **5 - 6**	Bornes para la conexión del manómetro o flotador de marcha y parada de la electrobomba n° dos. Características de entrada: 12 V d.c. 0.005 A.	
		**Los mandos exteriores no requieren conexión a ⏚ puesto que están conectados al circuito de seguridad PELV (CEI EN 60204-1).**
OUT. **7 - 8 - 9**	Bornes para la conexión de una alarma a distancia para la señalación de las intervenciones siguientes: - AMP1 y/o AMP2 **(en la cuarta intervención)**. - MÍNIMA PRESIÓN. - Fusibles FU1 y/o FU2 que han intervenido. Características de contacto, 5 A 250 V. Contacto NA sin potencial para señalar AMP1 y/o AMP2, FU1 y/o FU2 y PS.MIN.	
L - N 		Conexiones de la electrobomba P1 **Respete rigurosamente la correspondencia prevista y realice una buena conexión a tierra del blindaje del cable blindado.**
L - N 		Conexiones de la electrobomba P2 **Respete rigurosamente la correspondencia prevista y realice una buena conexión a tierra del blindaje del cable blindado.**

5.4 Conexiones eléctricas

5.4.1 Antes de conectar los cables de alimentación a los bornes L1 - L2 - L3 del seccionador, controle que el interruptor general del cuadro de distribución de energía esté en la posición OFF (O) y que ninguna persona pueda restablecer accidentalmente el funcionamiento.

5.4.2 Observe escrupulosamente todas las disposiciones vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes.

5.4.3 Controle que todos los bornes estén bien apretados, **controlando principalmente el borne de tierra.**

5.4.4 Conecte los cables a la regleta, de acuerdo con los esquemas eléctricos que se encuentran en el manual adjunto

5.4.5 Controle que todos los cables de conexión estén en buenas condiciones y con la vaina íntegra.

5.4.6 **ATENCIÓN! Monte en la instalación interruptores diferenciales.**

5.4.7 **Controles instrumentales a cargo del instalador:**

a) Continuidad de los conductores de protección y de los circuitos equipotenciales principales y suplementarios;
b) Resistencia del aislamiento de la instalación eléctrica;
c) Ensayo de la eficiencia de la protección diferencial;
d) Ensayo de tensión aplicada;
e) Ensayo de funcionamiento.

6. PIEZAS DE REPUESTO

2EP 0,37 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

2EP 0,55 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

2EP 0,75 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

2EP 1,1 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

2EP 1,5 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

2EP 2,2 M

Ref.	Código	Descripción	Modelo / Distribuidor
KL1	362302010	TARJETA AMPEROMÉTRICA	EBARA

	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	1
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	23
1.2	ГАРАНТИЯ	23
2.	ХРАНЕНИЕ	23
3.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	23
4.	МОНТАЖ	24
5.	2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.	24
5.1	Функционирование..	24
5.2	Технические характеристики	24
5.3	Ссылки на схему подключения. Характеристики и пояснения.	25
5.4	Электрические подключения	26
6	**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ**	27
7	**ЧЕРТЕЖ ТОПОГРАФИИ И ПОДКЛЮЧЕНИЙ**.	28

1.1 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

- Реквизиты производителя: EBARA PUMPS EUROPE S.P.A.
- ДИРЕКЦИЯ ЗАВОДА
  Via Pacinotti, 32
  36040 Brendola (VI) ITALIA
  Телефон: 0444/706811
  Факс: 0444/405811
  Веб-сайт: www.ebaraeurope.com

Юридический адрес
Via Campo Sportivo,30
38023 CLES (TN) ITALIA
Телефон: 0463/660411
Факс: 0463/422782

1.2 ГАРАНТИЯ

НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЙ И/ИЛИ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ НА ЩИТЕ НЕ В НАШИХ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРАХ ПРИВОДИТ К АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИИ И ОСВОБОЖДАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ОТ ЛЮБОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ И МАТЕРИАЛЬНОМ УЩЕРБЕ И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИИ САМОГО ЩИТА.

2. ХРАНЕНИЕ

Рекомендуется обеспечивать правильное хранение, обращая особое внимание на следующие указания:

– Электрощит должен устанавливаться в абсолютно сухое место вдали от источников тепла.
– Электрощит должен быть полностью закрыт и изолирован от внешней среды для предупреждения попадания насекомых, влаги и пыли, что может нарушить его работу.

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

3.1 **Перед началом монтажа внимательно прочитать настоящую документацию. Электропроводка и подключения должны обязательно выполняться квалифицированным персоналом, отвечающим техническим реквизитам, указанным в стандартах по безопасности применительно к проектированию, монтажу и техобслуживанию технических установок страны монтажа изделия.**
Несоблюдение правил техники безопасности, помимо создания опасности для людей и повреждения оборудования, приводит к утрате любого права на гарантийное обслуживание.

3.2 **Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которые благодаря обучению, опыту и подготовке, а также знанию соответствующих норм, предписаний и правил техники безопасности и условий эксплуатации уполномочиваются ответственным за технику безопасности установки на выполнение любых работ и при их выполнении способны распознать и избежать любой опасности. (Определение технического персонала МЭК 364)**

3.3 **Проверить, что щит не был поврежден при перевозке или хранении. В частности, необходимо проверить, что наружная оболочка абсолютно цела и находится в оптимальном состоянии. Все внутренние части щита (компоненты, проводники и пр.) не должны иметь каких-либо следов влаги, окисления и грязи. При длительном хранении (или замене компонентов) рекомендуется выполнять на щите все испытания, указанные в стандартах EN 60204-1.**

4. МОНТАЖ

Строго соблюдать значения электропитания, указанные на табличке электрических характеристик.

Электрощит должен устанавливаться на сухие поверхности в среде без окисляющих и коррозивных газов и без вибраций. При установке под открытым небом агрегаты должны в максимальной степени защищаться от прямых солнечных лучей. Принимать соответствующие меры для поддержания температуры **снаружи щита в указанных ниже пределах применения**. Кроме того, монтажникам рекомендуется обеспечить герметичное закрытие кабельных уплотнений.

5. 2 EP 0,37 M, 2 EP 0,55 M, 2 EP 0,75 M, 2 EP 1,1 M, 2 EP 1,5 M, 2 EP 2,2 M.

5.1 Функционирование.

Щит предназначен для управления отдельно в ручном режиме двумя электронасосами переключателями **SA1-SA2**. При установке переключателей **SA1 – SA2** на автоматический режим управление электронасосами осуществляется реле давления **PS1 - PS2** или поплавками. Для систем с поплавковым управлением предусматриваются два зажима для третьего поплавка **FL.MIN.** для остановки электронасосов при большей разнице уровня воды.

Щит предназначен для поочередного запуска двух электронасосов независимо от управления реле давления.

Реле давления **PS. MIN**. служит в качестве защиты электронасосов от работы всухую (при срабатывании электронасосы останавливаются и подается сигнал при помощи **LL2** и дистанционных контактов).

Щит обеспечивает защиту двигателей от перегрузки и отключения фазы. Сигнализация срабатывания защит выполняется индикаторами **LL4** и **LL6** и дистанционно контактами без напряжения.

Защита от перегрузки и отключения фазы сбрасывается автоматически 3 раза, а в четвертый раз – вручную (срабатывания с 1 по 3 стираются по истечении одного часа с последнего срабатывания).

5.2 Технические характеристики.

Номинальное напряжение питания: 230 В пер. тока + 10% -15%.

Фазы: 1: L - Нейтраль

Частота: 50-60 Гц

Модель подключаемого щита:	2 EP 0,37 M	2 EP 0,55M	2 EP 0,75 M	2 EP 1,1 M	2 EP 1,5 M	2 EP 2,2 M	
Мощность двигателя (кВт):	**2x0,37**	**2x0,55**	**2x0,75**	**2x1,1**	**2x1,5**	**2x2,2**	
Задаваемый ток (А):	2x2,6	2x3,8	2x5,3	2x7	2x9,5	2x15	
Калибр плавких предохранителей **FU1** (10x38 AM).	4A	6A	8 A	10 A	12 A	20 A	
Размеры (mm):	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	300X220X120	
Масса (kg):	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	

Предельная температура окружающей среды: -10°C +40°C

Предельная температура окружающей среды при хранении: -25°C +55°C

Относительная влажность (без конденсации): 50% при 40°C МАКС. (90% при 20°C)

Макс. высота (без перевода в более низкую категорию): 1000 м (над у. м.)

Класс защиты: **IP55**

Конструкция щитов: по: EN 60204-1, EN 60439-1, применимые стандарты по ЭМС: EN61000-6-1, EN61000-6-3 для применения в быту и легкой промышленности.

5.3	**Ссылки на схему подключения. Характеристики и пояснения.**		
Поз.	**Назначение (см. обозначения на электрических схемах)**		
LL1	Светодиодная индикация оранжевого цвета, указывающая правильную работу цепей собственных нужд ⇒ 		
LL2	Светодиодная индикация красного цвета, которая включается при срабатывании реле минимального давления. ⇒  Эта защита контролируется электрозондами или модулем коэффициента мощности (дополнительно).		
LL3	Светодиодная индикация зеленого цвета, которая включается для сигнализации работы электронасоса №1. ⇒ 		
LL4	Светодиодная индикация красного цвета, которая включается прерывисто при первых Трех срабатываниях и горит, не мигая, после четвертого срабатывания токовой защиты и/или отключения фазы двигателя № **1**. ⇒ 		
LL5	Светодиодная индикация зеленого цвета, которая включается для сигнализации работы электронасоса №2 ⇒ 		
LL6	Светодиодная индикация красного цвета, которая включается прерывисто при первых Трех срабатываниях и горит, не мигая, после четвертого срабатывания токовой защиты и/или отключения фазы двигателя № **2**. ⇒ 		
LL7	Светодиодная индикация желтого цвета, которая включается, когда потребляемый двигателем № 1 ток превышает ток, заданный в AMP1.		
LL8	Светодиодная индикация желтого цвета, которая включается, когда потребляемый двигателем № 2 ток превышает ток, заданный в AMP2.		
SA1	Переключатель для работы **электронасоса № 1 в следующих режимах**: РУЧНОЙ - 0 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ.		
SA2	Переключатель для работы **электронасоса № 2 в следующих режимах**: РУЧНОЙ - 0 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ.		
	РУЧНОЙ		= управление электронасосом вручную оператором.
	0	**0**	= отключение электронасоса от любого управления.
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ		= управление электронасосом поплавками PS1 – FL1.
AMP1	Регулирование токовой защиты двигателя № 1 (ЗАДАТЬ НА ШКАЛЕ ТОКА НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ДВИГАТЕЛЯ И ПРОВЕРИТЬ, ЧТО ЖЕЛТЫЙ СИД **LL7** ОСТАЕТСЯ ВЫКЛЮЧЕННЫМ ВО ВСЕХ УСЛОВИЯХ НАГРУЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ). При срабатывании отключается подача питания на двигатель и включается светодиод LL4 и контакт дистанционного управления. Время срабатывания защиты – от мин. 5 секунд до макс. 40-60 секунд.		
AMP2	Регулирование токовой защиты двигателя № 2 (ЗАДАТЬ НА ШКАЛЕ ТОКА НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ДВИГАТЕЛЯ И ПРОВЕРИТЬ, ЧТО ЖЕЛТЫЙ СИД **LL8** ОСТАЕТСЯ ВЫКЛЮЧЕННЫМ ВО ВСЕХ УСЛОВИЯХ НАГРУЖЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ). При срабатывании отключается подача питания на двигатель и включается светодиод LL7 и контакт дистанционного управления. Время срабатывания защиты – от мин. 5 секунд до макс. 40-60 секунд.		
FU1	Плавкие предохранители для защиты трансформатора от коротких замыканий первичной обмотки, типа 5x20 0,25 А ЗАМЕДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ. **При срабатывании отключаются все функции щита, выключается сигнализация LL1 и включаются, при наличии, устройства дистанционного управления.**		

FU2	Плавкие предохранители для защиты линии электропитания двигателя M1 от коротких замыканий, см. **гл. 5.2.** **При срабатывании отключается подача питания на соответствующий двигатель и автоматически запускается второй.**	
FU3	Плавкие предохранители для защиты линии электропитания двигателя M2 от коротких замыканий, см. **гл. 5.2.** **При срабатывании отключается подача питания на соответствующий двигатель и автоматически запускается второй.**	
QS1	Выключатель-разъединитель линии электропитания с ручкой блокировки и запираемой на замок дверкой	
P.MIN. **1 - 2**	Зажимы для подключения реле минимального давления. При использовании снять перемычку. Характеристики входа: 12 В пост. тока 0.005 А (использовать нормально разомкнутый контакт реле давления).	
P.S1. **3 - 4**	Зажимы для подключения реле давления или поплавка пуска и остановки электронасоса № 1 или № 2 и управления переключением порядка запуска электронасосов. Характеристики входа: 12 В пост. тока 0.005А.	
P.S2. **5 - 6**	Зажимы для подключения реле давления пуска и остановки электронасоса № 2 или № 1 и управления переключением порядка запуска электронасосов. Характеристики входа: 12 В пост. тока 0.005А.	
⚠	**Органы управления не требуют подключения к ⏚ , т. к. они подключены к предохранительной цепи PELV (CEI EN 60204-1)**	
OUT. **7 – 8 – 9**	Зажимы для подключения дистанционной сигнализации следующих срабатываний: - AMP1 и/или AMP2. - МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ. - Плавкие предохранители FU1 и/или FU2. Характеристики контакта, 5 А 250 В: Нормально разомкнутый контакт без потенциала для сигнализации AMP1 и/или AMP2 Срабатывание FU1 и/или FU2 и мин. давления.	
L1- N **P1**	⚠	Кабели подключения электронасоса P1 **Строго соблюдать предусмотренное соответствие и выполнить надежное подключение к заземлению**
L1-N **P2**	⚠	Кабели подключения электронасоса P2. **Строго соблюдать предусмотренное соответствие и выполнить надежное подключение к заземлению**

5.4	**Электрические подключения**
5.4.1	Перед выполнением подключения кабелей подачи питания на зажимы L - N разъединителя проверить, что главный выключатель распределительного щита находится в положении ОТКЛ. (O) и что никто не может случайно включить оборудование.
5.4.2	Строго соблюдать все нормы, действующие в области охраны труда..
5.4.3	Проверить, что все зажимы хорошо затянуты, **обращая особое внимание на зажимы заземления.**
5.4.4	Выполнять подключение кабелей к зажимной коробке по электрическим схемам, приведенным в инструкциях.
5.4.5	Проверить, что все соединительные кабели находятся в оптимальном состоянии и не имеют повреждений наружной оболочки.
5.4.6	**ВНИМАНИЕ! Установить в системе дифференциальные выключатели.**
5.4.7	**Проверки, проводимые монтажником:** a) Непрерывность проводников защиты и основных и дополнительных эквипотенциальных цепей; b) Электрическая изоляция электрической системы; c) Проверка эффективности дифференциальной защиты; d) Испытание с приложением напряжения;

6. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ

2EP 0,37 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

2EP 0,55 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

2EP 0,75 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

2EP 1,1 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

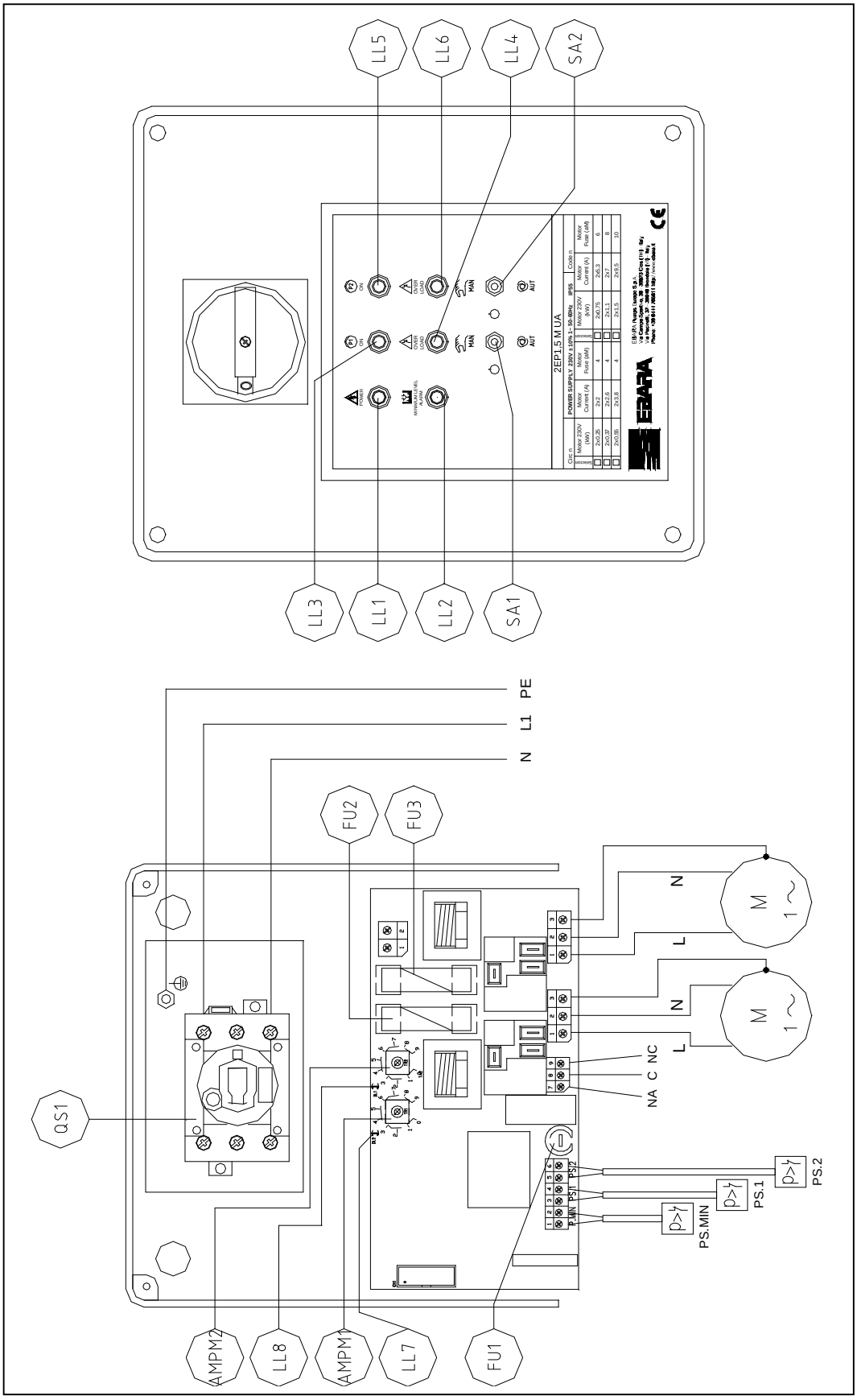
2EP 1,5 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

2EP 2,2 M

ПОЗ.	Код	Наименование	Модель / Поставщик
KL1	362302010	АМПЕРМЕТРИЧЕСКАЯ ПЛАТА	EBARA

7. Disegno topografico e collegamenti esterni.
Electrical Connections.
Connessioni électriques
Übersichtszeichnung und externe Anschlüsse.
Diseño topográfico y conexiones externas.



COD. 19.005.008.3 rev. 03 del 14/11/11