

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE

1 EPBH 0,37 M

1 EPBH 0,55 M

1 EPBH 0,75 M

1 EPBH 1,1 M

1 EPBH 1,5 M

1 EPBH 2,2 M



EBARA
I-38023 CLES (TN) ITALY



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 quadri di comando pompe mod.:

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

sono conformi a:

Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC.

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC .

Direttiva "RoHS" 2002 95/EC

1 DECLARATION OF CONFORMITY

The Company EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Campo sportivo, 30
38023 CLES (TN)
ITALY

Declares under its own responsibility that the above-mentioned products:

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

are comply with:

Directive on electromagnetic compatibility no. 2004/108/EC.

Directive on low voltage no. 2006/95/EC.

Directive "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 :

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

Directive de la Compatibilité électromagnétique n°2004/108/EC.

Directive Basse Tension 2006/95/EC.

Directive "RoHS" 2002 95/EC.

Legale rappresentante

Legal representative

Représentant légal

Brendola (VI), 10/10/2009

	INDICE	pag.
1	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	1
1.1	DATI D'IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE	2
1.2	GARANZIA	2
2.	MAGAZZINAGGIO	2
3.	AVVERTENZE	2
4.	INSTALLAZIONE	2
5.	FUNZIONAMENTO	3
5.1	Collegamenti per il controllo contro la marcia a secco	3
5.2	Collegamenti per svuotamento di serbatoi con l'uso di UN galleggiante	4
5.2.1	Collegamenti per svuotamento di serbatoi con l'uso di DUE elettrosonde o galleggianti	4
5.3	Collegamenti per riempimento di serbatoi con l'uso di DUE elettrosonde o galleggiante	4
6	DATI TECNICI	5
6.1	Riferimenti schema di collegamento. Caratteristiche ed interpretazioni.	5
7	ELENCO PEZZI DI RICAMBIO	6
8	RIFERIMENTI E COLLEGAMENTI TIPI IMPIANTO CON ELETTROPOMPE FINO A 1,1 KW	19
8.1	Collegamenti e impostazioni per la PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO, di elettropompe.	19
8.2	Collegamenti e impostazioni per SVUOTAMENTO di serbatoi con UN galleggiante	20
8.3	Collegamenti e impostazioni per SVUOTAMENTO di serbatoi con DUE elettrosonde o galleggianti	21
8.4	Collegamenti e impostazioni per RIEMPIMENTO di serbatoi con DUE elettrosonde o galleggianti.	22
9	RIFERIMENTI E COLLEGAMENTI TIPI IMPIANTO CON ELETTROPOMPE DA 1,5 E 2,2 KW	23
9.1	Collegamenti e impostazioni per la PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO, di elettropompe.	23
9.2	Collegamenti e impostazioni per SVUOTAMENTO di serbatoi con UN galleggiante	24
9.3	Collegamenti e impostazioni per SVUOTAMENTO di serbatoi con DUE elettrosonde o galleggianti	25
9.4	Collegamenti e impostazioni per RIEMPIMENTO di serbatoi con DUE elettrosonde o galleggianti.	26

1.1 DATI D'IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE

- Dati costruttore: EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
 - DIREZIONE DI STABILIMENTO
Via Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI) ITALIA
Telefono: 0444/706811
Fax: 0444/706950
TELEX: 480536
Web site: www.ebara-europe.com
- Sede Legale
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 d'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 siano 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 d'installazione del prodotto.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, farà decadere ogni diritto d'intervento in garanzia.

3.2 Per personale qualificato s'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 attività per evitare pericoli alla sicurezza. (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 . 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.

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.**4.2 Osservare scrupolosamente tutte le disposizioni vigenti in materia di sicurezza e prevenzione infortuni.****4.3 Assicurarsi che tutti i morsetti siano completamente serrati, facendo particolare attenzione a quello di terra.****4.4 Eseguire i collegamenti dei cavi in morsettiera in accordo agli schemi elettrici riportati nel libretto.****4.5 Controllare che tutti i cavi di collegamento siano in ottime condizioni e con la guaina esterna integra.****4.6 ATTENZIONE ! Installare nell' impianto, interruttori differenziali.****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.

5 FUNZIONAMENTO.

Il quadro è predisposto per comandare **manualmente** l'elettropompa con il selettore SA1 in MAN finchè esiste il comando. **Attenzione il pressostato collegato ai morsetti 5 – 6 deve essere chiuso.**

Con il selettore SA1 in AUT **automatico**, il comando dell'elettropompa è dato dal pressostato P.S.1, galleggianti o dai consensi provenienti dalle elettrosonde e in funzione del controllo selezionato con i miniswitch **SW1, SW2, SW3**.

PROTEZIONI DEL MOTORE E DELLA POMPA.

MAX AVVIAMENTI della pompa. (vasi di espansione scarichi).

Posizionare il miniswitch SW1- switch 3 a destra ON.

Per comandi del pressostato P.S.1 con frequenza maggiore di due in 60 secondi, l'elettropompa rimane ferma. **Al termine dei 60 secondi, l'elettropompa riparte automaticamente.**

Il led LL4 si accende a segnalare la protezione e il comando degli allarmi remoti si attiva; di serie, la protezione è esclusa switch 3 a sinistra OFF.

Per spegnere il led LL4 togliere tensione al quadro.

SOVRACCARICO MOTORE (pompa bloccata, mancanza di una fase, sottotensione al motore).

Controllo della corrente assorbita dal motore, la corretta taratura del limite di corrente è segnalata dal led LL7 sempre spento.

Nelle condizioni di carico normale il led LL7 deve essere spento, aumentare la posizione del trimmer AMP1 per spegnerlo.

L'intervento della protezione è ritardata da min 5 secondi a 2 minuti max, blocca la pompa, e viene segnalata dal led LL3 di sovraccarico e attiva l'allarme remoto.

Il ripristino della protezione è automatico per tre volte ogni 3 minuti, manuale al quarto intervento.

Per spegnere il led LL3 togliere tensione al quadro.

Marcia a secco controllata con il MODULO COSPHI FORNITO A RICHIESTA.

Controllo del cosphi generato dal motore, la corretta taratura del limite di cosphi è segnalata dal led LL6 spento.

Mantenere chiuso il ponticello tra i morsetti 1 e 4 eventuali pressostati vanno collegati ai morsetti 5 - 6.

Posizionare il trimmer del cosphi del modulo sul valore di targa del motore da alimentare.

Alimentare l'elettropompa, verificare che l'impianto vada in pressione e che il led LL6 sul modulo cosphi rimanga spento in condizione di portata normale.

Nel caso che il led LL6 sul modulo cosphi non si spenga in nessuna delle posizioni del trimmer, invertire i collegamenti fase R – S sull'alimentazione del quadro; per mantenere il corretto senso di rotazione dell'elettropompa, invertire anche i collegamenti sul motore.

L'eventuale intervento e blocco per mancanza acqua avviene dopo 15-20 secondi dall'accensione continua del led LL6. L'intervento viene segnalato dal led LL3 lampeggiante il led LL6 si spegne per effetto dell'arresto pompa e si attiva l'allarme remoto.

La protezione è a ripristino automatico per tre volte manuale al quarto.

Per spegnere il led LL3 togliere tensione al quadro.

5.1 CONTROLLO CONTRO LA MARCIA A SECCO

(vedi applicazione in fig. 8.1 a pag. 19 o 9.1 a pag. 23).

Posizionare il switch SW1- switch 2 a sinistra (una elettrosonda).

Scegliere il tempo di autoripristino in SW3 nei valori desiderati tra: 3 min. - 6 min. - 9 min. - 12 min.

Impianto con ELETTROSONDE.

Collegare L'ELETTROSONDA COMUNE nel morsetto XC1-3, L'ELETTROSONDA **S1** nel morsetto XC1-4;

Impianto con GALLEGGIANTI.

Collegare il galleggiante **FL1** ai morsetti XC1-3 – XC1-4.

Per il controllo di pressione collegare il pressostato ai morsetti XC1-5 – XC1-6.

L'intervento della protezione arresta l'elettropompa e la mantiene ferma per il tempo impostato con i SW3 e se l'acqua ha ricoperto l'elettrosonda **S1** o alzato il galleggiante.

Il led LL2 si accende a segnalare l'intervento e si attiva l'allarme remoto.

Per spegnere il led LL2 togliere tensione al quadro.

SVUOTAMENTO DI SERBATOI CON L'USO DI UN GALLEGGIANTE

5.2 (vedi applicazione in fig. 8.2 di pag. 20 e fig. 9.2 di pag. 24).

Posizionare il miniswitch SW1- switch 2 a sinistra (una elettrosonda).

Posizionare il miniswitch SW1-switch 1 a destra (impianti di svuotamento).

Posizionare il miniswitch SW2-switch 1 a sinistra, SW2- switch 2 a destra.

Collegare un ponticello tra il morsetto XC1-3 e il morsetto XC1-4.

Collegare il galleggiante di marcia/arresto ai morsetti XC1-5 – XC1-6.

Collegare il galleggiante di allarme ai morsetti XC1-7 – XC1-8.

La marcia dell'elettropompa avviene quando il galleggiante **FL3** è alzato; l'arresto quando il galleggiante FL3 si è abbassato. Il galleggiante **FL4** di allarme attiva il contatto di allarme remoto.

SVUOTAMENTO DI SERBATOI CON L'USO DI DUE ELETTROSONDE O DUE

5.2.1 GALLEGGIANTI. (vedi applicazione 8.3 di pag. 21 e fig. 9.3 di pag 25).

Posizionare il miniswitch SW1-switch 2 a destra (due elettrosonde).

Posizionare il miniswitch SW1- switch 1 a destra (impianti di svuotamento).

Posizionare il miniswitch SW2- switch 1 a sinistra, SW2-switch 2 a destra.

Impianto con ELETTROSONDE.

Collegare l'elettrosonda comune **SC** al morsetto XC1-1, l'elettrosonda **S2** al morsetto XC1-2, l'elettrosonda di **S1** al morsetto XC1-4.

I morsetti XC1-5 – XC1-6 devono essere ponticellati.

Impianto con GALLEGGIANTI.

Collegare il galleggiante **FL2** ai morsetti XC1-1 – XC1-2 .

Collegare il galleggiante **FL1** ai morsetti XC1-3 – XC1-4.

Collegare il galleggiante **FL4** ai morsetti XC1-7 – XC1-8.

I morsetti XC1-5 – XC1-6 devono essere ponticellati.

La marcia dell'elettropompa avviene quando sono coperte entrambe le elettrosonde o alti i galleggianti, l'arresto avviene quando sono scoperte le elettrosonde o abbassati i galleggianti.

Il galleggiante di allarme attiva il contatto di allarme remoto.

RIEMPIMENTO DI SERBATOI CON L'USO DI DUE ELETTROSONDE O DUE

5.3 GALLEGGIANTI. (vedi applicazione di fig. 8.4 di pag. 22 e fig. 9.4 di pag. 26).

Posizionare il miniswitch SW1-switch 2 a destra (due elettrosonde).

Posizionare il miniswitch SW1- switch 1 a sinistra (impianti di riempimento).

Posizionare il miniswitch SW2- switch 1 a destra, SW2-switch 2 a sinistra.

Impianto con ELETTROSONDE.

Collegare l'elettrosonda comune **SC** al morsetto XC1-1, l'elettrosonda **S2** al morsetto XC1-2, l'elettrosonda **S1** al morsetto XC1-4.

I morsetti XC1-5 – XC1-6 devono essere ponticellati.

Impianto con GALLEGGIANTI.

Collegare il galleggiante **FL2** ai morsetti XC1-1 – XC1-2 .

Collegare il galleggiante **FL1** ai morsetti XC1-3 – XC1-4.

Collegare il galleggiante **FL4** ai morsetti XC1-7 – XC1-8.

I morsetti XC1-5 – XC1-6 devono essere ponticellati.

La marcia dell'elettropompa avviene quando sono scoperte entrambe le elettrosonde o abbassati i galleggianti, l'arresto avviene con la copertura delle elettrosonde o alzati i galleggianti.

Il galleggiante di allarme attiva il contatto di allarme remoto.

6 Dati tecnici.

Tensione nominale di alimentazione : 230 V a.c. + 10% -15%.

Fasi : L – Neutro

Frequenza : 50-60 Hz

Modello quadro :

Potenza motore (Kw):

Taratura Corrente (A):

Calibro fusibili **FU1** (10x38 AM)

Dimensioni:

Pesi:

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: EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 per impiego civile ed industria leggera.

1EPBH 0,37 M	1 EBHP 0,55 M	1 EPBH 0,75 M	1 EPBH 1,1 M	1 EPBH 1,5 M	1 EPBH 2,2 M	
0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	
2,6	3,8	5,3	7	9,5	15	
4 A	6A	8A	10 A	12 A	20 A	
240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x120	
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,9	

6.1	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 segnalare la protezione contro la marcia a secco. Questa protezione è controllata dalle elettrosonde o dal modulo COS-FI (optional). ⇒		
LL3	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. ⇒		
LL4	Indicazione luminosa a led rosso che si attiva a intermittenza per segnalare la protezione intervenuta, Max avviamenti del comandi remoto PS1. ⇒		
LL5	Indicazione luminosa a led verde che si attiva per segnalare l'elettropompa in marcia. ⇒		
LL6	Indicazione luminosa a led rosso che si attiva per segnalare la protezione contro la marcia a secco. Questa protezione è controllata dal modulo COS-φ (optional). ⇒		
LL7	Indicazione luminosa a LED giallo che attiva quando la corrente assorbita dal motore, supera la corrente impostata in AMP1.		
SA1	Commutatore per il funzionamento dell'elettropompa in: MANUALE - 0 - AUTOMATICO.		
	MANUALE		= elettropompa comandata manualmente dall'operatore.
	0	0	= elettropompa esclusa da qualsiasi comando.
	AUTOMATICO		= elettropompa comandata dai galleggianti PS1 – FL1.
AMP1	Regolazione della protezione amperometrica del motore (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 ed è segnalato del led LL3 e dal contatto per il controllo remoto. I tempi di intervento della protezione variano da min. 5 secondi a max 40-60 secondi.		
Modulo Cos-φ	Regolazione della protezione dell'elettropompa contro la marcia a secco senza l'uso delle elettrosonde (IMPOSTARE SULLA SCALA cos-φ DEL MODULO OPTIONALE KL2 IL VALORE CORRISPONDENTE AI DATI DI TARGA DEL COS-FI NOMINALE DELL'ELETTROPOMPA). L'intervento esclude l'alimentazione al motore ed è segnalato del led LL3 lampeggiante dal led LL6 a luce fissa e dal contatto per il controllo remoto. La protezione è ripristinata per tre volte al quarto intervento la protezione deve essere ripristinata manualmente.		
FU1	Fusibili di protezione del trasformatore, contro cortocircuiti del circuito primario, tipo 5x20 da 0,25 A RITARDATO. 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 contro corto circuiti tipo, vedi cap. 5.2. L'intervento esclude l'alimentazione del motore.		
SONDA COMUNE 1	Morsetto per il collegamento dell'elettrosonda comune da usare in serbatoi e tubazioni in materiali isolante (serbatoi e pozzi profondi collegati all'impianto di terra l'elettrosonda NON è necessaria). Caratteristiche di alimentazione: 24 V a.c. corrente 0,001 A.		
S2	Morsetto per il collegamento dell'elettrosonda posizionata nella parte alta di serbatoi o di pozzi profondi.		

2	Caratteristiche di alimentazione: 24 V a.c. corrente 0,001 A resistenza max 70-:-80 k-ohm.
FL2 1 - 2	Morsetti per il collegamento del galleggiante di ARRESTO dell'elettropompa su un livello minimo. Caratteristiche di alimentazione: 24 V a.c. corrente 0,001 A. (Usare galleggianti per comando di segnali a basso potenziale).
S1 4	Morsetto per il collegamento della elettrosonda posizionata nella parte bassa di serbatoi o di pozzi profondi. Caratteristiche di alimentazione: 24 V a.c. corrente 0,001 A resistenza max 70-:-80 k-ohm.
FL1 3 - 4	Morsetto per il collegamento del galleggiante di PARTENZA dell'elettropompa su un livello max. Caratteristiche di alimentazione: 24 V a.c. corrente 0,001 A. (Usare galleggianti per comando di segnali a basso potenziale).
P.S. 5 - 6	Morsetti per il collegamento del pressostato P.S.1 o di un comando remoto dell'elettropompa. Caratteristiche di ingresso: 12 V a.c. 0.005 A.
FL4 7 - 8	Morsetto per il collegamento del galleggiante di ALLARME per segnalare livello MAX di serbatoi con il led LL2 e a distanza con gli allarmi remoti. Caratteristiche di alimentazione: 24 V d.c. corrente 0,05 A. (Usare galleggianti per comando di segnali a basso potenziale).
	I comandi non richiedono collegamento a  in quanto collegati al circuito di sicurezza PELV (CEI EN 60204-1).
OUT. 9 - 10 - 11	Morsetti per il collegamento di un allarme a distanza per la segnalazione dei seguenti interventi : - SOVRACCARICO MOTORE E MANCANZA FASE. - MAX AVVIAMENTI. - MANCANZA ACQUA. - MAX LIVELLO ACQUA. Caratteristiche di contatto: contatti NC/NO senza potenziale da 5 A 250 V.
L - N 	 Cavi di collegamento elettropompa P1 Rispettare rigorosamente la corrispondenza prevista ed eseguire un buon collegamento a terra.

7. PEZZI DI RICAMBIO

2EPBH 0,37 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302013	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EPBH 0,55 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302013	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EPBH 0,75 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302013	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EPBH 1,1 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302013	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EPBH 1,5 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302013	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

2EPBH 2,2 M

RIF	Codice	Descrizione	Modello/Fornitore
KL1	362302014	SCHEDA AMPEROMETRICA	EBARA

	CONTENTS	page
1	DECLARATION OF CONFORMITY	1
1.1	MANUFACTURER IDENTIFICATION DATA	7
1.2	WARRANTY	7
2.	STORAGE	7
3.	WARNINGS	7
4.	INSTALLATION	8
5.	FUNCTIONS	8
5.1	Connections for control against dry running	9
5.2	Connections for emptying tanks with the use of a float	9
5.2.1	Connections for emptying tanks with the use of two electric probes or floats	9
5.3	Connections for filling tanks with the use of two electric probes or floats	9
6	TECHNICAL DATA	10
6.1	Connection Diagram References. Characteristics and Interpretations.	10
7	SPARE PARTS	12
8	REFERENCES AND CONNECTIONS PLANT TYPES FOR 1,1 KW	19
8.1	Connections and settings for protection against dry running for electric water pumps.	19
8.2	Connections and settings to empty tanks with a float	20
8.3	Connections and settings to empty tanks with TWO electric probes or floats	21
8.4	Connections and settings to fill tanks with TWO electric probes or floats.	22
9	REFERENCES AND CONNECTIONS PLANT TYPES FOR 1,5 AND 2,2 KW	23
9.1	Connections and settings for protection against dry running for electric water pumps.	23
9.2	Connections and settings to empty tanks with a float	24
9.3	Connections and settings to empty tanks with TWO electric probes or floats	25
9.4	Connections and settings to fill tanks with TWO electric probes or floats.	26

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 addresss
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.

- 4.1 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-N.
- 4.2 Closely observe all the regulations in force regarding safety and accident prevention.
- 4.3 Make sure that all the terminals are fastened securely, **pay attention in particular to the ground terminal.**
- 4.4 Connect the cables in the terminal board according to the wiring diagrams shown in the attached handbook.
- 4.5 Make sure that all the connection cables are in perfect condition, with the outer sheath undamaged.

4.6 **WARNING ! Install differential switches on the system.**

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

- Continuity of the protection conductors and of the main and auxiliary equipotential circuits;
- Isolation resistance of the electrical system;
- Differential protection efficiency test;
- Applied voltage test;
- Operating test.

5. GENERAL FUNCTION

The electric panel is arranged to control manually the electric pump with the selector SA1 in MAN as long as the command exist. Attention, the pressure switch connected to terminals 5 to 6 must be closed. With the automatic switch SA1 in AUT, the command is given by the electric pressure switch PS1, by floats or by consents from the electric-probes and depending by the control selected with miniswitches SW1, SW2, SW3.

PROTECTIONS OF THE ELECTRIC PUMP AND THE PUMPS.

MAX STARTING OF THE PUMP. (expansion tanks discharges).

Place the miniswitch SW1-switch 3 on the right ON.

For commands of the pressure switch PS1 with a frequency greater than two in 60 seconds, the electric pump remains stationary. After those 60 seconds, the electric pump starts automatically.

The led LL4 lights to indicate the protection and is activated the control of the remote alarm; standard, the protection is not included switch 3 on the left OFF.

To turn off the LED LL4 de-energize the electric panel.

MOTOR OVERLOAD (pump blocked, failure phase, undervoltage).

Control of the current drawn by the motor, the correct calibration of the current limit is indicated by the LED LL7 that is always off.

Under conditions of normal load the LED LL7 must be switched off, increasing the position of the trimmer AMP1 to shut it down.

The intervention of the protection is delayed by 5 seconds minimum to 2 minutes max, blocks the pump, and is displayed by the LED LL3 of overload and activates the remote alarm .

The recovery of the protection is automatic for three times every 3 minutes, the fourth alarm will be manual.

To turn off the LED LL3 de-energize the electric panel.

Dry running controlled with the cosphi module supplied on request.

Control of the CosPhi generated by the electric motor, the correct calibration of the CosPhi limit is displayed by the LED LL6 switched-off.

Keep closed the jumper between the terminals 1 and 4 any pressure switch are connected to the terminals 5 - 6.

Place the trimmer of the CosPhi module on the rating value of the electric pump.

Switch on the electric pump, verify that the system be under pressure and that the LED LL6 on the CosPhi module be idle in a position to normal reach.

In case the LED LL6 on the CosPhi module not be switched-off in any position of the trimmer, reverse phase connections P - S on the electric panel power to maintain the correct sense of the

connections R - S on the electric panel power; to maintain the correct sense of the electric pump rotating, also reversed the connections on the electric motor.

Any action and blocking for water shortage occurs after 15-20 seconds from the continuous power of the LED LL6. The operation is indicated by the LED LL3 flashing, the LED LL6 switched-off by the effect of the pump arrest and activates the Remote Alarm.

Protection is automatic reset for three times and manual in the fourth.

To turn off the LED LL3 de-energize the electric panel.

5.1 ELECTRICAL CONNECTIONS FOR CONTROL AGAINST DRY RUNNING

(see application 8.1 on page 18 or application 9.1 on page 22).

Place the switch SW1-switch 2 on the left (one electric probe).

Choose the autoresettable time in SW3 in the desired range between: 3 min. - 6 min. - 9 min. - 12 min.

System with electric probes.

Connect the common electric-probe in the terminal XC1-3, the electric-probe **S1** in the terminal XC1-4;

System with floats.

Connect the float **FL1** in the terminals XC1-3 - XC1-4.

For the pressure control connect the pressure to the terminals XC1-5 - XC1-6.

Protection intervention stops the electric pump and keeps it steady for the time set with the SW3 and if the water has covered the electric probe **S1** or raised the float **FL1**.

The LED LL2 lights to signal the intervention and activates the remote alarm.

To turn off the LED LL2 de-energize the electric panel.

5.2 EMPTYING TANKS WITH THE USE OF A FLOAT

(see application 8.2 on page 19 or application 9.2 on page 23).

Place the miniswitch SW1-switch 2 on the left (one electric probe).

Place the miniswitch SW1-switch 1 on the right (emptying system).

Place the miniswitch SW2-switch 1 on the left, SW2-switch 2 on the right.

Connect a jumper between terminals XC1-3 and XC1-4.

Connect the float of start / stop in the terminals XC1-5 - XC1-6.

Connect the alarm float in the terminals XC1-7 - XC1-8.

Start of the electric pump occurs when the float **FL3** is lifted, **FL3** stop when the float is lowered.

The alarm floating **FL4** activates the contact of the remote alarm.

5.2.1 EMPTYING THE TANK WITH THE USE OF TWO ELECTRIC PROBES OR TWO FLOATS

(see application 8.3 on page 20 or application 9.3 on page 24).

Place the miniswitch SW1-switch 2 on the right (two electric probes).

Place the miniswitch SW1-switch 1 on the right (emptying system).

Place the miniswitch SW2-switch 1 on the left, SW2-2 switch on the right.

System with ELECTRIC PROBES.

Connect the common electric probe **SC** to the terminal XC1-1, the minimum electric probe **S2** to the terminal XC1-2, the max electric probe **S1** to the terminal XC1-4.

The terminals XC1-5 - XC1-6 must be bridged.

Plant with floats.

Connect the float **FL2** to the terminals XC1-1 - XC1-2.

Connect the float **FL1** to the terminals XC1-3 - XC1-4.

Connect the float **FL4** to the terminals XC1 FL-7 - XC1-8.

The terminals XC1-5 - XC1-6 must be bridged.

Start of the electric pump occurs when the electric probes are both covered or the floats are high, the stop occurs when the electric probes are discovered or lowered the floats.

The alarm float activates the remote alarm contact.

5.3 FILLING OF TANKS WITH THE USE OF TWO ELECTRIC PROBES OR TWO FLOATS.

(see application 8.4 on page 21 or application 9.4 on page 25).

Place the miniswitch SW1-switch 2 on the right (two electric probes).

Place the miniswitch SW1-switch 1 on the left (emptying system).

Place the miniswitch SW2-switch 1 on the right, SW2-2 switch on the left.

System with ELECTRIC PROBES.

Connect the common electric probe **SC** to the terminal XC1-1, the minimum electric probe **S2** to the terminal XC1-2, the max electric probe **S1** to the terminal XC1-4.

The terminals XC1-5 - XC1-6 must be bridged.

Plant with floats.

Connect the float **FL2** to the terminals XC1-1 - XC1-2.

Connect the float **FL1** to the terminals XC1-3 - XC1-4.

Connect the float **FL4** to the terminals XC1 FL-7 - XC1-8.

The terminals XC1-5 - XC1-6 must be bridged.

Start of the electric pump occurs when the electric probes are both covered or the floats are high, the stop occurs when the electric probes are discovered or lowered the floats.

The alarm float activates the remote alarm contact.

6 Technical Data.

Nominal supply voltage:

230 V a.c. + 10% -15%.

Phases:

L – Neutro.

Frequency :

50-60 Hz.

Panel model:

1EPBH 0,37 M	1 EBHP 0,55 M	1 EPBH 0,75 M	1 EPBH 1,1 M	1 EPBH 1,5 M	1 EPBH 2,2 M
0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
2,6	3,8	5,3	7	9,5	15
4 A	6A	8A	10 A	12 A	20 A
240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x90	240x190x120
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,9

Maximum nominal operating power (KW):

Maximum nominal operating current (A):

Type of fuse **FU1** (10x38 AM):

Dimensions (mm):

Weights: (kG):

Temperature limits:

Storage temperature limits:

Relative humidity (without condensate):

Max altitude (without derating):

Protection class:

Panel construction:

-10°C +40°C

-25°C +55°C

50% a 40°C MAX (90% a 20°C)

1000 m (s.l.m.)

IP55

According to: EN 60204-1, EN 60439-1, EMC standards applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 for civil and light industry applications.

6.1	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 This protection is controlled by the electric sensors or by the COS-FI module (optional).	⇒ 
LL3	Red indicator light (LED): the first three cut-ins are signalled by a blinking light, while upon the fourth occurrence a steady light signals the triggering of the motor's amperometric and/or phase failure protection.	⇒ 
LL4	Red indicator light (LED): blinking light signals the triggering of the protection, Max number of starts from PS1 remote control.	⇒ 
LL5	Green indicator light (LED): it comes on to signal that the pump is running.	⇒ 
LL6	Red indicator light (LED): it comes on to signal the triggering of the dry running protection. This protection is controlled by the COS-FI module (optional).	⇒ 
LL7	Yellow indicator light (LED): it comes on when the current absorbed by the motor exceeds the current set in AMP1.	

SA1	Selector switch for operation of pump in: MANUAL - 0 – AUTOMATIC mode.		
	MANUAL		= the electric pump is controlled manually by the operator as long as the command is active.
	0	0	= the electric pump is excluded from any operating command.
	AUTOMATIC		=the electric pump is controlled directly by the pressure switch PS1 – FL1.
AMP1	Adjustment of amperometric motor protection (SET THE RATED MOTOR CURRENT ON THE AMPERE SCALE AND MAKE SURE THAT THE LL7 YELLOW LED REMAINS OFF UNDER ALL MOTOR LOAD CONDITIONS). When the protection is triggered, the power to the motor is cut off; this condition is signalled by the LL3 LED and by the remote control contact. The protection triggering times range from a minimum of 5 seconds to a max of 40-60 seconds.		
cos-φ modul	Adjustment of the electric pump's dry running protection without using the electric sensors (SET THE VALUE CORRESPONDING TO THE ELECTRIC PUMP'S NOMINAL cos-φ RATINGS ON THE cos-φ SCALE OF THE OPTIONAL KL2 MODULE). When the protection is triggered, the power to the motor is cut off; this condition is signalled by the flashing of the LL3 LED, the steady light of the LL6 LED, and by the remote control contact. The protection is reset automatically three times; on the fourth triggering the protection must be reset manually.		
FU1	Fuses for protection of the transformer against short circuits in the primary circuit, type 5x20, 0,25 A aM. Their triggering inhibits all the panel functions, the LL1 signal is cut off and any existing remote controls are activated.		
FU2	Fuses for protection of the power supply line to the motors against short circuits type: see chapter 5.2. When triggered, the power supply to the corresponding motor is cut off.		
COMMON SENSOR 1	Terminal for connection of the common electric sensor, to be used on tanks and pipes made of insulating material (for tanks and deep wells connected to the grounding system the electric sensor is NOT necessary). Power supply characteristics: 24 V a.c. current 0.001 A .		
S2 2	Terminal for connection of the electric sensor positioned at the upper end of tanks and deep wells. Power supply characteristics: 24 V a.c. current 0.001 A max resistance 70-:-80 k-ohm.		
FL2 1 – 2	Terminals for connection of the electric pump's STOP float at minimum level. Power supply characteristics: 24 V a.c. current 0.001 A. (Use low potential signal control floats).		
S1 4	Terminal for connection of the electric sensor positioned at the lower end of tanks and deep wells. Power supply characteristics: 24 V a.c. current 0.001 A max resistance 70-:-80 k-ohm.		
FL1 3 – 4	Terminals for connection of the electric pump's START float at maximum level. Power supply characteristics: 24 V a.c. current 0.001 A. (Use low potential signal control floats).		
P.S. 5 - 6	Terminals for connection of the P.S.1 pressure switch or a remote electric pump control. Input characteristics: 12 V a.c. 0.005 A .		
FL4 7 - 8	Terminal for connection of ALARM float, designed to signal MAX water level in the tank through the LL2 LED and remote alarms. Power supply characteristics: 24 V d.c. current 0.05 A. (Use low potential signal control floats).		
	The controls do not require connection to  as they are connected to safety circuit PELV (CEIEN 60204-1).		
OUT. 9 - 10 - 11	Terminals for connection of a remote alarm to signal the following cut-ins : - MOTOR OVERLOAD AND PHASE FAILURE. - MAX NUMBER OF STARTS. - WATER FAILURE. - MAX WATER LEVEL. Contact characteristics: NC/NO contacts without potential, 5 A 250 V.		
L - N 		P1 electric pump connection cables. Observe the required correspondence closely and provide a good ground connection.	

7. SPARE PARTS

2EPBH 0,37 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302013	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EPBH 0,55 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302013	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EPBH 0,75 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302013	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EPBH 1,1 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302013	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EPBH 1,5 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302013	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

2EPBH 2,2 M

REF	Code	Description	Model/Vendor
KL1	362302014	AMPEROMETRIC BOARD	EBARA

	TABLE DES MATIÈRES	Page
1	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	1
1.1	DONNÉES D'IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR	13
1.2	GARANTIE	13
2.	STOCKAGE	13
3.	AVERTISSEMENTS	13
4.	INSTALLATION	14
5.	FUNCTIONEMENT	14
5.1	Connexions pour le contrôle contre le fonctionnement à sec	15
5.2	Connexions pour vider les réservoirs avec l'utilisation d'un flotteur	15
5.2.1	Connexions pour vider les réservoirs avec l'utilisation de deux sondes électriques ou flottantes	15
5.3	Connexions pour le remplissage des réservoirs avec l'utilisation de deux sondes électriques ou flottantes	16
6	DONNÉES TECHNIQUES	16
6.1	Références schéma de connexion. Caractéristiques et interprétations	16
7	LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE	18
8	RÉFÉRENCES ET CONNEXIONS POUR LES TYPES DE PLANTES PUOR 1,1 KW	19
8.1	Connexions et les réglages de protection contre le fonctionnement à sec des pompes électrique submergé .	19
8.2	Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec un flotteur	20
8.3	Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec deux sondes électriques ou flottantes	21
8.4	Connexions et les réglages pour remplir les réservoirs de deux sondes électriques ou des flotteurs.	22
9	RÉFÉRENCES ET CONNEXIONS POUR LES TYPES DE PLANTES PUOR 1,5, 2,2 KW	23
9.1	Connexions et les réglages de protection contre le fonctionnement à sec des pompes électrique submergé .	23
9.2	Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec un flotteur	24
9.3	Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec deux sondes électriques ou flottantes	25
9.4	Connexions et les réglages pour remplir les réservoirs de deux sondes électriques ou des flotteurs.	26

1.1 DONNÉES D'IDENTIFICATION CONSTRUCTEUR

- | | | |
|---|--|------------------------|
| - | EBARA PUMPS EUROPE S.p.A. | Siege legal |
| - | Direction d'établissement | Rue Campo Sportivo,30 |
| | Rue Pacinotti, 32 | 38023 CLES (TN) ITALIA |
| | 36040 Brendola (VI) ITALIA | Tèlèphone: 0463/660411 |
| | Tèlèphone: 0444/706811 | Fax:0463/422782 |
| | Fax: 0444/706950 | |
| | Tèlex:480536 | |
| | Web site: www.ebaraeurope.com | |

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.

- 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 –L2-L3- N du sectionneur.
- 4.2 Respecter scrupuleusement toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.
- 4.3  **S'assurer que toutes les bornes sont complètement serrées en faisant particulièrement attention à la borne de mise à la terre.**
- 4.4 Connecter les conducteurs dans le bornier conformément aux schémas électriques figurant dans le livret joint.
- 4.5 Contrôler que tous les câbles de connexion sont en bon état et que leur gaine de protection est intacte.
- 4.6 **ATTENTION! Doter l'installation d'interrupteurs différentiels.**
- 4.7  **Il est vivement recommandé d'effectuer une mise à la terre correcte et sûre de l'installation, conformément aux normes en vigueur en la matière.**
- 4.8 **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.

5. FONCTIONNEMENT

Le panneau électrique est aménagé pour commander manuellement la pompe électrique avec le sélecteur SA1 en manuel aussi longtemps que la commande existe.

Attention, le pressostat connecté aux terminaux 5 à 6 doit être fermé.

Avec le sélecteur automatique SA1 en AUT, la commande est donnée par le pressostat PS1, par le flotteurs ou par les consentements des sondes électriques et en fonction de le contrôle sélectionné avec les miniswitches SW1, SW2, SW3.

PROTECTION DU MOTEUR ET DES LES POMPES.

MAX DE DÉPART DE LA POMPE. (vases d'expansion rejets).

Placez le miniswitch SW1-switch 3 sur la droite ON.

Pour les commandes de le pressostat PS1 à une fréquence supérieure à deux en 60 secondes, la pompe électrique demeure stationnaire. Après ces 60 secondes, la pompe électrique démarre automatiquement.

Les LED LL4 lumières pour indiquer que la protection est activée et le contrôle de l'alarme à distance; standard, la protection n'est pas inclus sur le commutateur 3 a gauche OFF.

Pour désactiver le LED LL4 enlever tension da le panneau électrique.

SURCHARGE DU MOTEUR (blocage de la pompe, l'absence d'une phase, sous-tension du moteur).

Contrôle du courant consommé par le moteur, le calibrage correct de la limite du courant est indiquée par le LED LL7 qui est toujours désactivé.

En vertu des conditions de charge normale le LED LL7 doit être éteinte, l'augmentation de la position de le trimmer AMP1 régleur pour l'éteindre.

L'intervention de la protection est retardé de 5 secondes au minimum à max minutes 2, les blocs de la pompe, et est signalée par le LED LL3 de surcharge et active l'alarme à distance.

La reprise de la protection est automatique pour trois fois toutes les 3 minutes, l'intervention quatrième sera manuel.

Pour désactiver le LED LL3 enlever tension da le panneau électrique.

Marché à sec, contrôlé avec le module cosphi fourni sur demande.

Contrôle de CosPhi généré par le moteur, le calibrage correct de la limite de le CosPhi est signalée par le LL6 LED éteinte.

Maintenir fermées le strap entre les terminaux 1 et 4, aucune pressostat pour être connecté aux terminaux 5 - 6.

Placez le trimmer du module CosPhi sur la valeur de la plaque du moteur.

Allumez la pompe électrique, vérifier que le système être sous pression et que le LED LL6 de le module CosPhi être inactif en mesure de parvenir à la normale

Au cas où le LED LL6 sur le module CosPhi pas être éteinte dans n'importe quelle position du trimmer, inverser les connexions phase R - S sur le panneau d'alimentation électrique, de conserver le sens correct de la pompe électrique tournante, a également renversé les connexions sur le moteur. Toute action et de blocage en manque d'eau se produit après 15-20 secondes de la puissance continue du LED LL6. L'opération est indiquée par le clignotement de le LED LL3, le LED LL6 éteinte par l'effet de l'arrêt de la pompe et active l'alarme à distance. La protection est automatiquement reset pour trois fois et manuel dans le quatrième.

Pour désactiver le LED LL3 enlever tension da le panneau électrique.

CONNEXIONS ELECTRIQUES DE LUTTE CONTRE LE FONCTIONNEMENT À SEC

(voir l'application 8.1 dans le page 19 o l'application 9.1 dans le page 23).

5.1 Placez le miniswitch SW1-switch 2 sur la gauche (une sonde électrique).

Choisissez le moment autoresettable dans SW3 dans l'intervalle souhaité entre: 3 min. - 6 min. - 9 min. - 12 min.

SYSTÈME AVEC DES SONDÉS ÉLECTRIQUES.

Connectez le sonde électriques commun dans le terminaux XC1-3, la sonde électrique **S1** dans le terminaux XC1-4;

SYSTÈME AVEC DE FLOTTEURS.

Connecter le flotteur **FL1** dans le terminaux XC1-3 - XC1-4.

Pour le contrôle de la pression contact de pressostat dans le terminaux XC1-5 - XC1-6.

Les interventions de protection empêche la pompe électrique et la maintient constante pendant la durée définie avec le switch SW3 et si l'eau a couvert la sonde électriques **S1** ou soulevé le flotteur.

Les LED LL2 lumières au signal de l'intervention et déclenche l'alarme à distance.

Pour désactiver le LED LL2 enlever tension da le panneau électrique.

VIDANGE DES RÉSERVOIRS AVEC L'UTILISATION D'UN FLOAT

5.2 (voir l'application 8.2 dans le page 20 o l'application 9.2 dans le page 24).

Placez le mini-switch SW1-switch 2 sur la gauche (une sonde électrique).

Placez le mini-switch SW1 -switch 1 sur le droit (vidange du système).

Placez le mini-switch SW2 -switch 1 sur la gauche, SW2-switch 2 sur la droite.

Connecter un strap entre les terminaux XC1-3 et XC1-4.

Connecter le flotteur de démarrage / arrêt les terminaux XC1 -5 - XC1-6.

Connecter l'alarme flotter dans le terminaux XC1-7 - XC1-8.

Le mars de la pompe électrique se produit lorsque le flotteur **FL3** est levée, **FL3** s'arrêter lorsque le flotteur est abaissé.

L'alarme **flottante FL4** s'active au contact de l'alarme à distance.

5.2.1 **VIDER LE RÉSERVOIR AVEC L'UTILISATION DE DEUX SONDÉS ELECTRIQUE OU DEUX FLOTTEURS.** (voir l'application 8.3 dans le page 21 o l'application 9.3 dans le page 25).

Placez le mini-switch SW1-switch 2 sur le droit (deux sonde électrique).

Placez le mini-switch SW1 -switch 1 sur le droit (vidange du système).

Placez le mini-switch SW2 -switch 1 sur la gauche, SW2-switch 2 sur la droite.

SYSTÈME AVEC ELECTRIC SONDÉS.

Connecter le sonde électriques commun **SC** dans le terminaux XC1-1, la sonde électrique de **S2** dans le terminaux XC1-2, la sonde électrique maximale dans le terminaux XC1-4.

Le terminaux XC1-5 - XC1-6 doit être comblé.

SYSTÈME AVEC FLOTTEURS.

Connecter le flotteur **FL2** à le terminaux XC1-1 - XC1-2.

Connecter le flotteur **FL1** à le terminaux XC1-3 - XC1-4.

Connecter le flotteur **FL4** a les terminaux XC1 FL-7 - XC1-8.

Le terminaux XC1-5 - XC1-6 doit être comblé.

Le mars de la pompe électrique se produit lorsque les sondes électriques sont couverts ou les flotteurs sont élevés, l'arrêt se produit lorsque les sondes électriques sont découverts ou abaissés les flotteurs.

Le flotteur alarme active le contact d'alarme à distance.

5.3

REPLISSAGE DES RÉSERVOIRS AVEC L'UTILISATION DE DEUX SONDES ELECTRIQUE OU DEUX FLOTTEURS. (voir l'application 8.4 dans le page 22 o l'application 9.4 dans le page 26).

Placez le mini-switch SW1-switch 2 sur le droit (deux sonde électrique).

Placez le mini-switch SW1 -switch 1 sur la gauche (vidange du système).

Placez le mini-switch SW2 -switch 1 sur le droit, SW2-switch 2 sur la gauche.

SYSTÈME AVEC ELECTRIC SONDES.

Connecter le sonde électriques commun SC dans le bornes XC1-1, la sonde électrique de minimum S1 dans le bornes XC1-2, la sonde électrique maximale dans le bornes XC1-4.

Le bornes XC1-5 - XC1-6 doit être comblé.

SYSTÈME AVEC FLOTTEURS.

Connecter le flotteur **FL2** à le bornes XC1-1 - XC1-2.

Connecter le flotteur **FL1** à le bornes XC1-3 - XC1-4.

Connecter le flotteur **FL4** à le bornes XC1 FL-7 - XC1-8.

Le bornes XC1-5 - XC1-6 doit être comblé.

Le mars de la pompe électrique se produit lorsque les sondes électriques sont couverts ou les flotteurs sont élevés, l'arrêt se produit lorsque les sondes électriques sont découverts ou abaissés les flotteurs.

Le flotteur alarme active le contact d'alarme à distance.

6 DONNEES TECHNIQUES

Tension nominale d'alimentation :

230 V c.a. + 10% -15%.

Phases :

L – Neutro

Fréquence :

50-60 Hz

Modèles coffret :

Puissance nominale maximum d'utilisation (kW) :

Courant nominal maximum d'utilisation (A) :

Type fusibles **FU1** (10x38 AM):

Dimensions (mm) :

Poids (kg) :

Limite température ambiante des
fonctionnement :

Limite température ambiante de stockage:

Humidité relative (sans condensation) :

Altitude max. (sans détarage) :

Indice de protection :

Construction des coffrets :

1EPBH 0,37 M	1 EBHP 0,55 M	1 EPBH 0,75 M	1 EPBH 1,1 M	1 EPBH 1,5 M	1 EPBH 2,2 M	
0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	
2,6	3,8	5,3	7	9,5	15	
4 A	6A	8A	10 A	12 A	20 A	
240x190x9 0	240x190x9 0	240x190x9 0	240x190x9 0	240x190x9 0	240x190x120	
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,9	

-10°C +40°C

-25°C +55°C

50% a 40°C MAX (90% a 20°C)

1000 m (s.l.m.)

IP55

selon normes EN 60204-1, EN 60439-1, standard EMC appliqués :
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 pour application civile et industrie légère.

6.1	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. Cette protection est contrôlée par les électrosondes ou par le module COS-φ (en option). ⇒	
LL3	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. ⇒	
LL4	Voyant à led rouge qui s'active par intermittence pour signaler l'intervention de la protection "Nombre max. de démarrages" de la commande à distance PS1. ⇒	

LL5	Voyant à led verte qui s'active pour signaler que l'électropompe est en marche. ⇒ 		
LL6	Voyant à led rouge qui s'active pour signaler la protection contre la marche à sec. Cette protection est contrôlée par le module COS-φ (en option). ⇒ 		
LL7	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 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 ampèremétrique du moteur (RÉGLER SUR L'ÉCHELLE AMPÈRE LE COURANT INDiqué SUR LA PLAQUE DU MOTEUR ET VÉRIFIER QUE LA LED JAUNE LL7 RESTE ÉTEINTE DANS TOUTES LES CONDITIONS DE CHARGE DU MOTEUR). L'intervention exclut l'alimentation du moteur et est signalée par la led LL3 et par le contact pour le contrôle à distance. Les temps d'intervention varient d'un minimum de 5 secondes à un maximum de 40-60 secondes.		
ModuleC OS-φ	Réglage de la protection de l'électropompe contre la marche à sec sans l'emploi des électrosondes (RÉGLER SUR L'ÉCHELLE COS-φ DU MODULE KL2 EN OPTION LA VALEUR CORRESPONDANT AUX DONNÉES DE LA PLAQUE DU COS-φ NOMINAL DE L'ÉLECTROPOMPE). L'intervention exclut l'alimentation du moteur et est signalée par la led LL3 clignotante, par la led LL6 à lumière fixe et par le contact pour le contrôle à distance. La protection est réarmée trois fois automatiquement et à la quatrième intervention elle doit être réarmée manuellement.		
FU1	Fusibles de protection du transformateur contre les courts-circuits du circuit primaire, type 5x20 d' 0,25 A. L'intervention inhibe toutes les fonctions du coffret, éteint le signal HL1 et les éventuels contrôles à distance s'activent.		
FU2	Fusibles de protection de la ligne d'alimentation des moteurs contre les courts-circuits type : voir chap. 5.2. L'intervention inhibe le fonctionnement du moteur .		
SONDE COMMUNE 1	Borne pour la connexion de l'électrosonde commune à utiliser dans des réservoirs et des conduites en matériau isolant (dans les réservoirs et puisards profonds raccordés à l'installation de mise à la terre, l'électrosonde N'EST PAS nécessaire). Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.a. courant 0,001 A .		
S2 2	Borne pour la connexion de l'électrosonde positionnée dans la partie haute de réservoirs ou de puisards profonds. Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.a. courant 0,001 A résistance max. 70 ÷ 80 kΩ.		
FL2 1 – 2	Bornes pour la connexion du flotteur d'ARRÊT de l'électropompe sur un niveau minimum. Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.a. courant 0,001 A. (Utiliser des flotteurs pour commande de signaux à faible potentiel).		
S1 4	Borne pour la connexion de l'électrosonde positionnée dans la partie basse de réservoirs ou de puisards profonds. Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.a. courant 0,001 A résistance max. 70 ÷ 80 kΩ.		
FL1 3 – 4	Bornes pour la connexion du flotteur de DÉMARRAGE de l'électropompe sur un niveau maximum. Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.a. courant 0,001 A. (Utiliser des flotteurs pour commande de signaux à faible potentiel).		
P.S. 5 - 6	Bornes pour la connexion du pressostat P.S.1 ou d'une commande à distance de l'électropompe. Caractéristiques d'entrée : 12 V c.a. 0,005 A .		
FL4 7 - 8	Bornes pour la connexion du flotteur d'ALARME pour signaler le niveau MAX. de réservoirs avec la led LL2 et à distance avec les alarmes déportées. Caractéristiques d'alimentation : 24 V c.c. courant 0,05 A. (Utiliser des flotteurs pour commande de		

	signaux à faible potentiel).	
	Les commandes extérieures ne demandent pas de connexion à  dans la mesure où elles sont connectées au circuit de sécurité PELV (CEI EN 60204-1).	
OUT. 9 - 10 - 11	Bornes pour la connexion d'une alarme à distance pour la signalisation des interventions suivantes : - SURCHARGE MOTEUR ET ABSENCE PHASE. - NOMBRE MAX. DE DÉMARRAGES. - MANQUE D'EAU. - NIVEAU MAX. D'EAU. Caractéristiques de contact : contacts NF/NO sans potentiel de 5 A 250 V.	
L - N 		Electric pump connection cables Observe the required correspondence closely and provide a good ground connection.

7. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

2EPBH 0,37 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302013	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

2EPBH 0,55 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302013	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

2EPBH 0,75 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302013	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

2EPBH 1,1 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302013	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

2EPBH 1,5 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302013	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

2EPBH 2,2 M

REF	Code	Description	Model/Vendeur
KL1	362302014	CARTE AMPEROMETRIC	EBARA

8 RIFERIMENTI E COLLEGAMENTI TIPI IMPIANTO PER ELETTROPOMPE FINO A 1,1 KW.

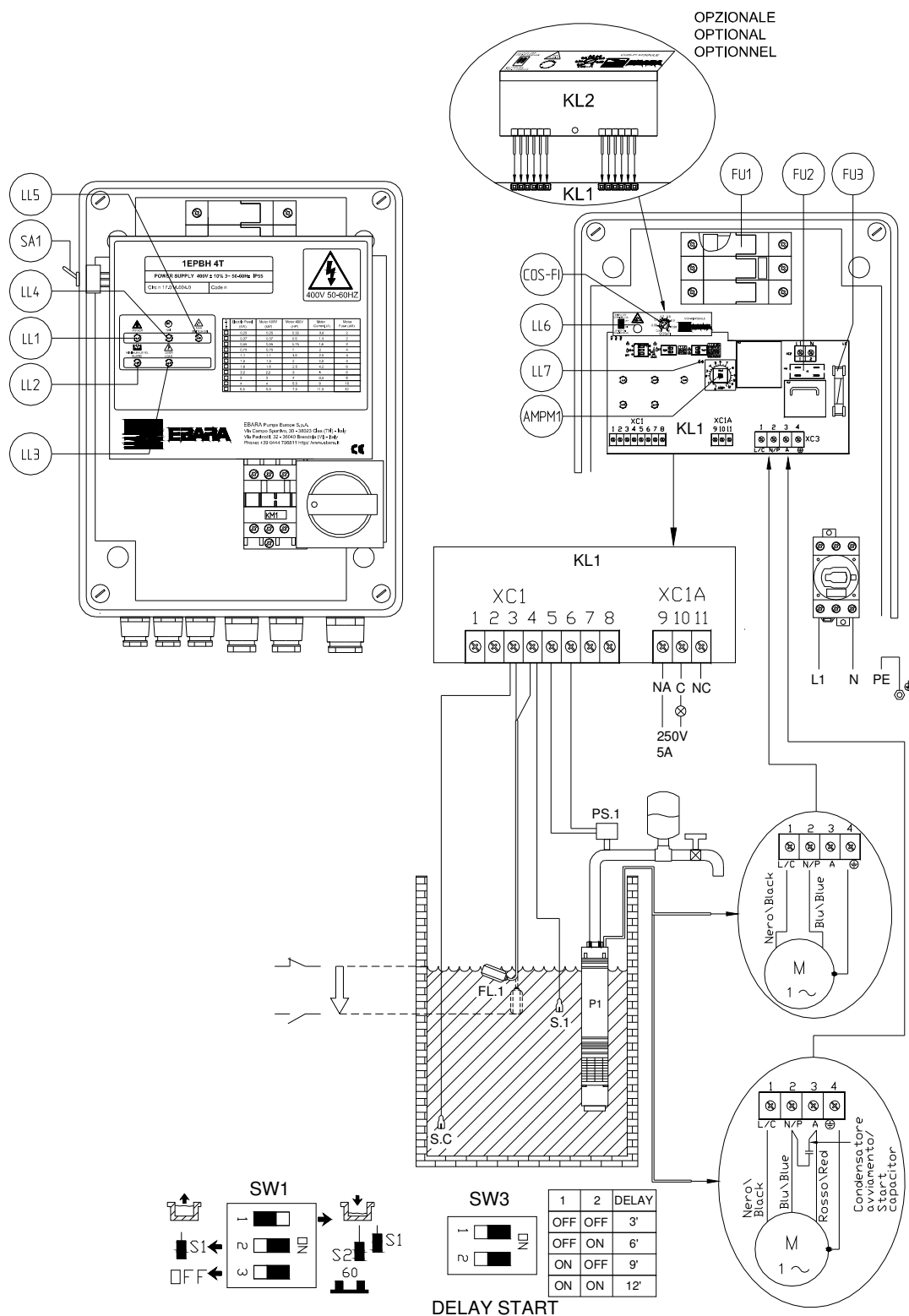
REFERENCES AND CONNECTIONS PLANT TYPES.

RÉFÉRENCES ET CONNEXIONS POUR LES TYPES DE PLANTES

8.1 Collegamenti e impostazioni per la PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO, di elettropompe.

Connections and settings for protection against dry running for electric water pumps.

Connexions et les réglages de protection contre le fonctionnement à sec des pompes électrique submergé



Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec un flotteur.



Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec deux sondes électriques ou flottantes.

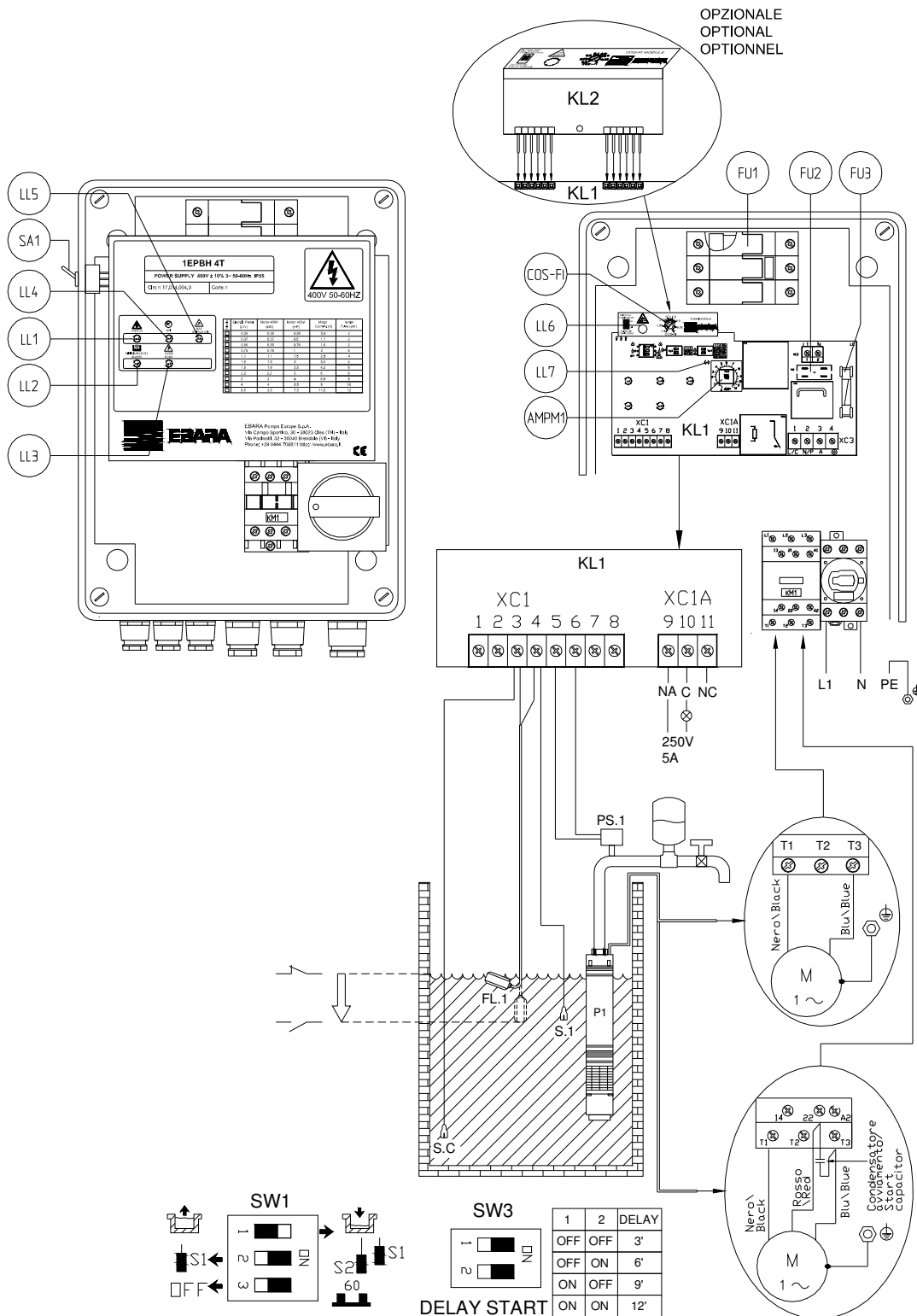


Connexions et les réglages pour remplir les réservoirs de deux sondes électriques ou des flotteurs.



**9. RIFERIMENTI E COLLEGAMENTI TIPI IMPIANTO PER ELETTROPOMPE DA 1,5 E 2,2 KW.
REFERENCES AND CONNECTIONS PLANT TYPES FOR ELECTROPUMPS 1,5 AND 2,2 KW.
RÉFÉRENCES ET CONNEXIONS POUR LES TYPES DE PLANTES POUR POMPES 1,5, 2,2 KW.**

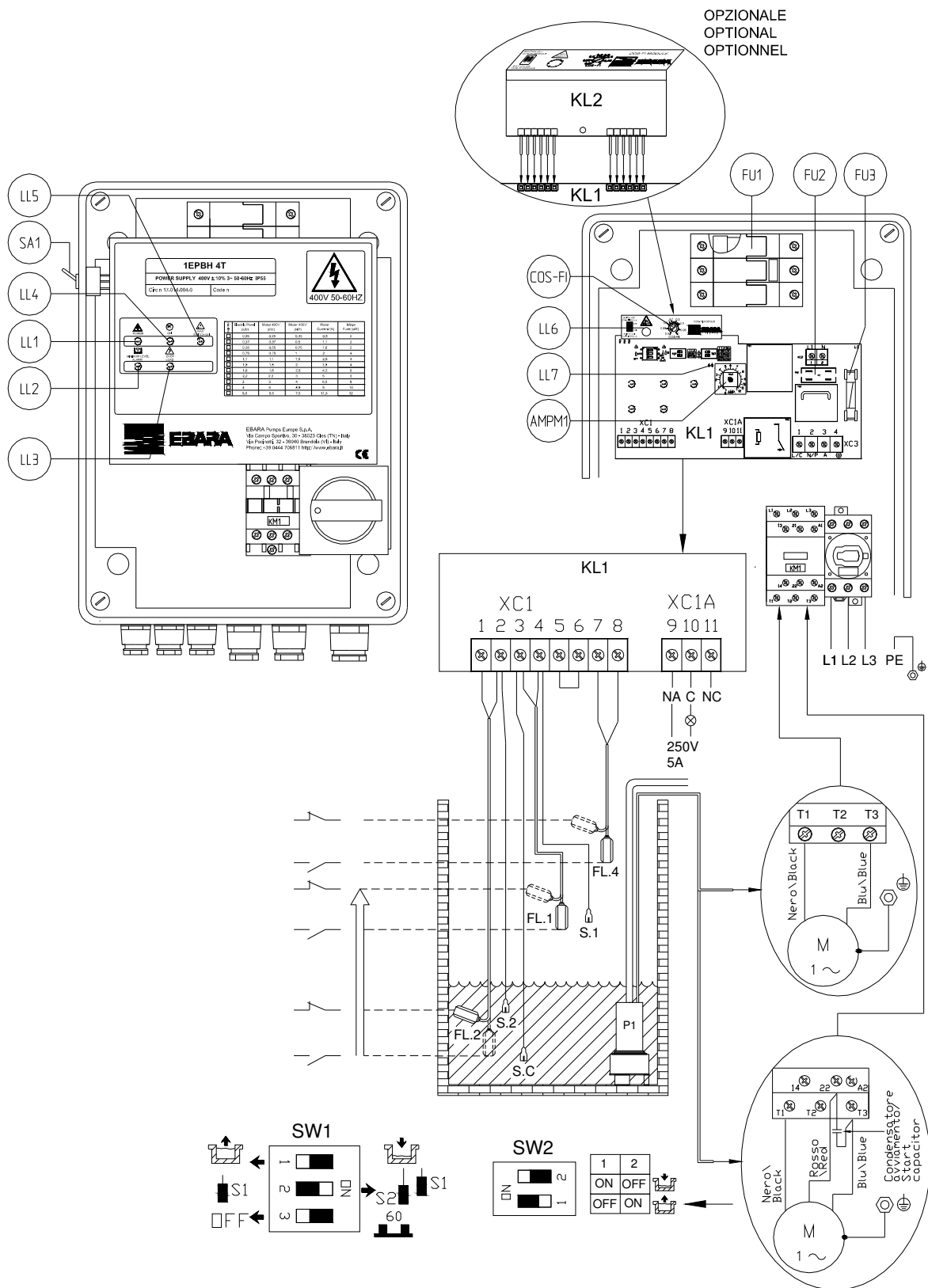
**9.1 Collegamenti e impostazioni per la PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO, di elettropompe.
Connections and settings for protection against dry running for electric water pumps.
Connexions et les réglages de protection contre le fonctionnement à sec des pompes électrique submergé.**



Connexions et les réglages aux réservoirs vides avec un flotteur.



9.4 Collegamenti e impostazioni per RIEMPIMENTO di serbatoi con DUE elettrosonde o galleggianti.
Connections and settings to fill tanks with TWO electric probes or floats.
Connexions et les réglages pour remplir les réservoirs de deux sondes électriques ou des flotteurs.



COD.19.006.007.1 rev.01 del 10/10/09