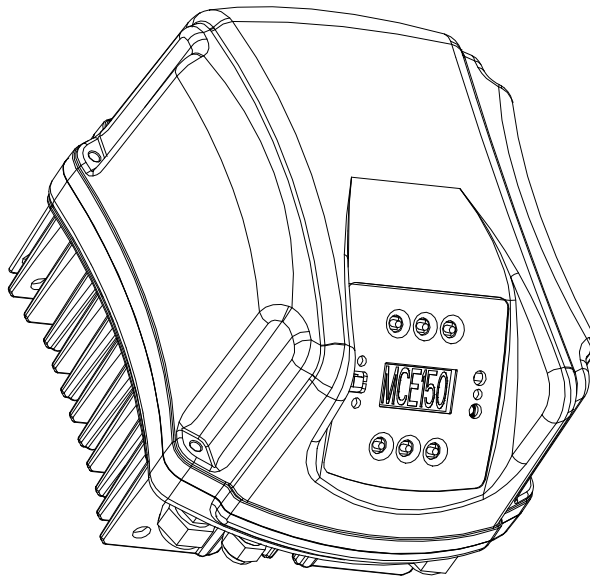


---

**INTEGRAZIONE AL MANUALE DI INSTALLAZIONE  
INTEGRATION TO INSTALLATION MANUAL  
INTÉGRATION AU MANUEL D'INSTALLATION  
ERGÄNZUNG ZUM INSTALLATIONSHANDBUCH  
INTEGRACIÓN DEL MANUAL DE INSTALACIÓN  
ДОПОЛНЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ  
AANVULLING OP HET INSTALLATIEHANDBOEK  
TILLÄGG TILL INSTALLATIONSMANUAL  
KURULUM KILAVUZUNA EK  
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΣΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
COMPLETAREA MANUALULUI DE INSTALARE  
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ  
AZ INSTALLÁCIÓS KÉZIKÖNYV KIEGÉSZÍTÉSE**

**MCE-22/C  
MCE-15/C  
MCE-11/C**



<b>ITALIANO</b>	pag.	01
<b>ENGLISH</b>	page	05
<b>FRANÇAIS</b>	page	09
<b>DEUTSCH</b>	seite	13
<b>ESPAÑOL</b>	pág.	17
<b>РУССКИЙ</b>	стр.	21
<b>NEDERLANDS</b>	pag.	25
<b>SVENSKA</b>	sid.	29
<b>TÜRKÇE</b>	sf.	33
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b>	σελ.	37
<b>ROMANA</b>	pag.	41
<b>БЪЛГАРСКИ</b>	Стр.	45
<b>MAGYAR</b>	Old.	49

**INDICE**

<b>4. Dati Tecnici .....</b>	<b>2</b>
<b>5. INSTALLAZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>5.1 Fissaggio dell'apparecchio .....</b>	<b>3</b>
5.1.1 Fissaggio tramite tiranti.....	3
5.1.2 Fissaggio tramite viti .....	3
<b>9. Menù .....</b>	<b>4</b>

**INDICE TABELLE**

Tabella 1: Dati tecnici .....	2
Tabella 2: Menù avanzato - Parametri sensibili inverter .....	4

## 4. DATI TECNICI

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Alimentazione dell'inverter</b>	Tensione [VAC] (Toll +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Fasi	1	1	1
	Frequenza [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Corrente [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Uscita dell'inverter</b>	Tensione [VAC] (Toll +10/-20%)	0 - V alim.	0 - V alim.	0 - V alim.
	Fasi	3	3	3
	Frequenza [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Corrente [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Potenza meccanica P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Caratteristiche meccaniche</b>	Peso dell'unità [kg] (imballo escluso)	5		
	Dimensioni massime [mm] (LxHxP)	200x199x262		
<b>Installazione</b>	Posizione di lavoro	alloggiato sul corpo motore della pompa		
	Grado di protezione IP	55		
	Temperatura ambiente Max. [°C]	40		
<b>Caratteristiche idrauliche di regolazione e funzionamento</b>	Range di regolazione pressione differenziale	1 – 95% fondo scala sensore di pressione		
<b>Sensori</b>	Tipo di sensori pressione	Raziometrico		
	Fondo scala sensori di pressione differenziale [bar]	4/10		
<b>Funzionalità e protezioni</b>	Connettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connessione multi inverter</li> </ul>		
	Protezioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto protetto da sovracorrenti</li> <li>• Sovratemperatura dell'elettronica interna</li> <li>• Tensioni di alimentazioni anomale</li> <li>• Corto diretto tra le fasi di uscita</li> </ul>		
<b>Temperature</b>	Temperatura di immagazzinaggio [°C]	-10 ÷ 40		

Tabella 1: Dati tecnici

## 5. INSTALLAZIONE

Seguire attentamente le raccomandazioni di questo capitolo per realizzare una corretta installazione elettrica idraulica e meccanica.



**Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere almeno 5 minuti da quando l'apparecchio è stato staccato dalla tensione, prima di aprire l'apparecchio stesso. Il condensatore del circuito intermedio in continua resta caricato con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete.**

**Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).**



**Accertarsi che la tensione e la frequenza di targa dell'MCE/C corrispondano a quelle della rete di alimentazione.**



**L'MCE/C viene raffreddato dal flusso dell'aria di raffreddamento del motore, pertanto è necessario accertarsi che il sistema di raffreddamento del motore sia integro e funzionale.**

### 5.1 Fissaggio dell'apparecchio

L'MCE/C deve essere saldamente ancorato al motore tramite l'apposito kit di fissaggio. Il kit di fissaggio deve essere scelto in base alle dimensioni del motore che si intende utilizzare.

Le modalità di fissaggio meccanico dell'MCE/C al motore sono 2:

1. fissaggio tramite tiranti
2. fissaggio tramite viti

#### 5.1.1 Fissaggio tramite tiranti

Per questo tipo di fissaggio vengono forniti degli appositi tiranti sagomati che presentano da un lato un incastro e dall'altro ha un gancio con un dado. Viene inoltre fornito un grano per il centraggio dell'MCE/C che deve essere avvitato con colla blocca filetti nel foro centrale dell'aletta di raffreddamento. I tiranti devono essere uniformemente distribuiti lungo la circonferenza del motore. Il lato ad incastro del tirante deve essere inserito negli appositi fori sull'aletta di raffreddamento dell'MCE/C, mentre l'altro va ad agganciarsi al motore. I dadi dei tiranti devono essere avvitati fin tanto non si ha un fissaggio centrato e ben saldo tra MCE/C e motore.

#### 5.1.2 Fissaggio tramite viti

Per questo tipo di fissaggio vengono forniti un copri ventola, delle staffe a "L" di fissaggio al motore e delle viti. Per il montaggio si deve togliere il copri ventola originale del motore fissare le staffe a "L" sui prigionieri della cassa motore (il posizionamento delle staffe ad "L" deve essere fatto in modo che il foro per il fissaggio al copri ventola risulti diretto verso il centro del motore); poi si fissa con viti e colla blocca filetti il copri ventola fornito all'aletta di raffreddamento dell'MCE/C. A questo punto si inserisce l'assemblato copri ventola-MCE/C sul motore e si inseriscono le apposite viti di ancoraggio tra le staffe montate sul motore e il copri ventola.

## 9. MENÙ

L'MCE/C mette a disposizione 2 menù: **menù utente** e **menù avanzato**.

Il menù utente è accessibile dalla Home Page premendo e rilasciando il tasto centrale "Menu".

Il menù avanzato è accessibile dalla Home Page premendo per 5 secondi il tasto centrale "Menu".

In *Tabella 2* sono descritti i parametri sensibili dell'inverter messi a disposizione nel **menù avanzato**. Per uscire dal menù avanzato è necessario scorrere tutti i parametri utilizzando il tasto centrale.

Simbolo Parametro	Descrizione	Range			Unità di misura
Fn	Frequenza nominale dell'elettropompa. Impostare il valore riportato sulla targhetta dati dell'elettropompa stessa.	50 - 200			Hz
In	Corrente nominale dell'elettropompa. Impostare il valore riportato sulla targhetta dati dell'elettropompa stessa.	<b>MCE-11</b> 1.0 - 6.5	<b>MCE-15</b> 1.0 - 8.0	<b>MCE-22</b> 1.0 - 10.5	A
Rt	Senso di rotazione. Modificare questo parametro per invertire il senso di rotazione.	0 - 1			--
Fm	Frequenza minima di rotazione dell'elettropompa.	0 - (8/10)*Fn			Hz
FM	Frequenza massima di rotazione dell'elettropompa.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Numero di giri al minuto massimo dell'elettropompa.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Tipo di sensore di pressione differenziale	Raziometrico con fs = 4 bar Raziometrico con fs = 10 bar			--
H0	Prevalenza massima dell'elettropompa.	2.0 - fs sensore di pressione			m
Fc	Frequenza della portante dell'inverter.	5 - 20			kHz
DR	Potenza di marcia a secco. Se si desidera abilitare la protezione dalla marcia a secco, impostare come valore la potenza assorbita alla Fn (frequenza nominale) in condizioni di marcia a secco, maggiorata del 20%.	--			W
ET	Tempo che intercorre fra lo spegnimento di una pompa e l'accensione dell'altra nei sistema gemellari.	0.0 - 15.0			s

*Tabella 2: Menù avanzato - Parametri sensibili inverter*

**CONTENTS**

**4. TECHNICAL SPECIFICATIONS ..... 6**

**5. Installation..... 7**

**5.1 Fixing the unit..... 7**

        5.1.1 Fixing with tie rods ..... 7

        5.1.2 Fixing with screws ..... 7

**9. MENUS..... 8**

**INDEX OF TABLES**

Table 1: Technical specifications..... 6

Table 2: Advanced menu – Sensitive inverter parameters..... 8

#### 4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Inverter power supply</b>	Voltage [VAC] (Tol. +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Phases	1	1	1
	Frequency [zH]	50/60	50/60	50/60
	Current [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Inverter output</b>	Voltage [VAC] (Tol. +10/-20%)	0 - V supply	0 - V supply	0 - V supply
	Phases	3	3	3
	Frequency [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Current [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mechanical power P2	3 HP / 2.2 kW	2 HP / 1.5 kW	1.5 HP / 1.1 kW
<b>Mechanical specifications</b>	Unit weight [kg] (excluding packaging)	5		
	Maximum dimensions [mm] (WxHxD)	200x199x262		
<b>Installation</b>	Work position	Housed on pump motor casing		
	IP protection rating	55		
	Max. ambient temperature [°C]	40		
<b>Control and operating hydraulic specifications</b>	Differential pressure regulation range	1-95% pressure sensor full scale		
<b>Sensors</b>	Type of pressure sensors	Ratiometric		
	Differential pressure sensor full scale [bar]	4/10		
<b>Functions and protections</b>	Connectivity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multi inverter connection</li> </ul>		
	Protections	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-protected against current overload</li> <li>• Temperature overload on internal electronics</li> <li>• Abnormal power supply voltages</li> <li>• Direct short-circuit between the output phases</li> </ul>		
<b>Temperatures</b>	Storage temperature [°C]	-10 ÷ 40		

Table 1: Technical specifications



## 5. INSTALLATION

Carefully follow all recommendations in this chapter to achieve correct electrical, hydraulic and mechanical installations.



**Before working on the electrical or mechanical part of the system, always turn off the mains voltage. Wait at least five minutes after the power supply to the machine has been switched off before opening the appliance. The capacitor of the continuous intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains voltage has been switched off.**

**Only firmly wired mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other relevant standards).**



**Ensure that the voltage and frequency values on the MCE/C data plate correspond to those of the power mains.**



**The MCE/C is cooled by the motor cooling air, therefore it is necessary to make sure that the motor's cooling system is in good working condition.**

### 5.1 Fixing the unit

The MCE/C must be securely anchored to the motor by means of an adequate fixing system. The fixing system must be selected according to the size of the motor to be used.

The MCE/C can be mechanically fixed to the motor in 2 ways:

1. fixing with tie rods
2. fixing with screws

#### 5.1.1 Fixing with tie rods

Special shaped tie rods are supplied for this fixing system; the tie rods feature a male-female connection on one side and a hook with a nut on the other. The kit also includes a dowel to center the MCE/C, which must be screwed into the central hole of the cooling fin using thread locking adhesive. The tie rods must be uniformly distributed around the circumference of the motor. The male-female connection side of the tie rod must be inserted in the special holes on the MCE/C's cooling fin, while the other side hooks onto the motor. The nuts of the tie rods must be tightened until the MCE/C and the motor are tightly fixed together and centered.

#### 5.1.2 Fixing with screws

The kit for this fixing system includes a fan cover, "L" shaped brackets to fix the inverter to the motor and some screws. To install the inverter remove the motor's original fan cover and fix the "L" shaped brackets to the stud bolts on the motor casing (position the "L" shaped brackets so that the hole to fix the inverter to the fan cover is in line with the centre of the motor); then fix the fan cover supplied to the MCE/C cooling fin using the screws and thread locking adhesive. Now fit the fan cover-MCE/C assembly on the motor and insert the special anchoring screws between the brackets mounted on the motor and the fan cover.

## 9. MENUS

MCE/C provides 2 menus: **user menu** and **advanced menu**.

The user menu is accessible from the Home Page by briefly pressing the central button “Menu”.

The advanced menu is accessible from the Home Page by pressing the central button “Menu” for 5 seconds.

Table 2 describes the parameters sensitive to the inverter and provided in the **advanced menu**. To exit the advanced menu, scroll through all parameters using the central button.

Parameter symbol	Description	Range			Measurement unit
Fn	Electric pump rated frequency. Set the value stated on the electric pump dataplate.	50 - 200			Hz
In	Electric pump rated current. Set the value stated on the electric pump dataplate.	<b>MCE-11</b>	<b>MCE-15</b>	<b>MCE-22</b>	A
		1.0 - 6.5	1.0 - 8.0	1.0 - 10.5	
Rt	Direction of rotation. Modify this parameter to invert the direction of rotation.	0 - 1			--
Fm	Minimum rotation frequency of the electric pump.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Maximum rotation frequency of the electric pump	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Maximum electric pump rpm.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Differential pressure type of sensor	Ratiometric with fs = 4 bar			--
		Ratiometric with fs = 10 bar			
H0	Maximum electric pump head.	2.0 –fs pressure sensor			m
Fc	Inverter carrier frequency.	5 - 20			kHz
DR	Dry running power. If you want to enable protection against dry running, set the value of the absorbed power at Fn (normal frequency) in dry running conditions, increased by 20%.	--			W
ET	Time that passes between switching off one pump and switching on the other in twin systems.	0.0 – 15.0			s

Table 2: Advanced menu – Sensitive inverter parameters

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>4. DONNÉES TECHNIQUES</b> .....	<b>10</b>
<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>11</b>
<b>5.1 Fixation de l'appareil</b> .....	<b>11</b>
5.1.1 Fixation par tirants .....	11
5.1.2 Fixation par vis .....	11
<b>9. MENUS</b> .....	<b>12</b>

**INDEX DES TABLEAUX**

Tableau 1: Données techniques .....	10
Tableau 2 : Menu avancé - Paramètres sensibles convertisseur .....	12

## 4. DONNÉES TECHNIQUES

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Alimentation du convertisseur</b>	Tension [VCA] (Tol. +10/-20 %)	220-240	220-240	220-240
	Phases	1	1	1
	Fréquence [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Courant [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Sortie du convertisseur</b>	Tension [VCA] (Tol. +10/-20 %)	0 - V alim.	0 - V alim.	0 - V alim.
	Phases	3	3	3
	Fréquence [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Courant [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Puissance mécanique P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	Poids de l'unité [kg] (emballage exclu)	5		
	Dimensions maximums [mm] (LxHxP)	200x199x262		
<b>Installation</b>	Position de travail	logé sur le corps moteur de la pompe		
	Indice de protection IP	55		
	Température ambiante max. [°C]	40		
<b>Caractéristiques hydrauliques de régulation et fonctionnement</b>	Plage de régulation pression différentielle	1 – 95 % fond d'échelle capteur de pression		
<b>Capteurs</b>	Type de capteurs de pression	Ratiométrique		
	Fond d'échelle capteurs de pression différentielle [bar]	4/10		
<b>Fonctions et protections</b>	Connectivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion multi-convertisseur</li> </ul>		
	Protections	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoprotégé contre les surintensités</li> <li>• Surtempérature de l'électronique interne</li> <li>• Tensions d'alimentation anormales</li> <li>• Court-circuit direct entre les phases de sortie</li> </ul>		
<b>Températures</b>	Température de stockage [°C]	-10 ÷ 40		

Tableau 1: Données techniques

## 5. INSTALLATION

Suivre attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte.



**Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre au moins cinq minutes après le débranchement de l'appareil avant de l'ouvrir. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.**

**Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).**



**S'assurer que les valeurs nominales de tension et fréquence du MCE/C correspondent bien à celles du secteur.**



**Le MCE/C est refroidi par le flux de l'air de refroidissement du moteur, il faut donc s'assurer que le système de refroidissement du moteur est intact et fonctionne.**

### 5.1 Fixation de l'appareil

Le MCE/C doit être solidement ancré au moteur à l'aide du kit de fixation prévu à cet effet. Le kit de fixation doit être choisi suivant les dimensions du moteur que l'on souhaite utiliser.

Il existe 2 types de fixation mécanique du MCE/C au moteur :

1. fixation par tirants
2. fixation par vis

#### 5.1.1 Fixation par tirants

Pour ce type de fixation nous fournissons des tirants spéciaux qui présentent d'un côté un système d'encastrement et de l'autre un crochet avec un écrou. La fourniture comprend aussi un goujon pour le centrage du MCE/C qui doit être vissé avec un frein-filet dans le trou central de l'ailette de refroidissement. Les tirants doivent être uniformément répartis sur la circonférence du moteur. Le côté à encastrement du tirant doit être inséré dans les trous sur l'ailette de refroidissement du MCE/C, tandis que l'autre va s'accrocher au moteur. Les écrous des tirants doivent être vissés de manière à obtenir une fixation centrée et solide entre MCE/C et moteur.

#### 5.1.2 Fixation par vis

Pour ce type de fixation la fourniture comprend une protection ventilateur, des étriers en « L » de fixation au moteur et des vis. Pour le montage il faut enlever la protection originale du ventilateur du moteur, fixer les étriers en « L » sur les boulons prisonniers de la caisse moteur (le positionnement des pattes en « L » doit être fait de manière que le trou pour la fixation à la protection du ventilateur soit dirigé vers le centre du moteur) ; ensuite, avec des vis et du frein-filet, on fixe la protection ventilateur fournie à l'ailette de refroidissement du MCE/C. On monte ensuite l'ensemble protection ventilateur-MCE/C sur le moteur et on introduit les vis d'ancrage entre les étriers montés sur le moteur et la protection ventilateur.

## 9. MENUS

Le MCE/C met à disposition 2 menus : **menu utilisateur** et **menu avancé**.

Le menu utilisateur est accessible depuis la Page d'accueil en pressant puis en relâchant la touche centrale « Menu ».

Le menu avancé est accessible depuis la Page d'accueil en pressant pendant 5 secondes la touche centrale « Menu ».

Dans le *Tableau 2* sont décrits les paramètres sensibles du convertisseur mis à disposition dans le **menu avancé**. Pour sortir du menu avancé il faut faire défiler tous les paramètres en utilisant la touche centrale.

Symbole Paramètre	Description	Gamme			Unité de mesure
Fn	Fréquence nominale de l'électropompe. Configurer la valeur figurant sur la plaquette des données de l'électropompe.	50 - 200			Hz
In	Courant nominal de l'électropompe. Configurer la valeur figurant sur la plaquette des données de l'électropompe.	<b>MCE-11</b> 1,0 - 6,5	<b>MCE-15</b> 1,0 - 8,0	<b>MCE-22</b> 1,0 - 10,5	A
Rt	Sens de rotation. Modifier ce paramètre pour inverser le sens de rotation.	0 - 1			--
Fm	Fréquence minimum de rotation de l'électropompe.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Fréquence maximum de rotation de l'électropompe.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Nombre de tours/minute maximum de l'électropompe.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Type de capteur de pression différentielle	Ratiométrique avec fs = 4 bar Ratiométrique avec fs = 10 bar			--
H0	Hauteur d'élévation maximum de l'électropompe.	2,0 – fs capteur de pression			m
Fc	Fréquence de la portante du convertisseur.	5 - 20			kHz
DR	Puissance de marche à sec. Si l'on souhaite activer la protection contre la marche à sec, sélectionner comme valeur la puissance absorbée à la Fn (fréquence nominale) dans les conditions de marche à sec, augmentée de 20 %.	--			W
ET	Temps qui s'écoule entre l'extinction d'une pompe et l'allumage de l'autre dans les systèmes jumelés.	0.0 – 15.0			s

*Tableau 2 : Menu avancé - Paramètres sensibles convertisseur*

## INHALT

<b>4. Technische eigenschaften .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Installation.....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 Befestigung des Geräts.....</b>	<b>15</b>
5.1.1 Befestigung mit Spannbolzen .....	15
5.1.2 Befestigung mit Schrauben.....	15
<b>9. MENÜS.....</b>	<b>16</b>

## VERZEICHNIS DER TABELLE

Tabelle 1: Technische Eigenschaften.....	14
Tabelle 2: Fortgeschrittenes Menü – Sensible Parameter des Umrichters.....	16

#### 4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Speisung des Umrichters</b>	Spannung [VAC] (Tol. +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Phasen	1	1	1
	Frequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Strom [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Ausgang des Umrichters</b>	Spannung [VAC] (Tol. +10/-20%)	0 - V Speis.	0 - V Speis.	0 - V Speis.
	Phasen	3	3	3
	Frequenz [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Strom [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mechanische Leistung P2	3 PS / 2,2 kW	2 PS / 1,5 kW	1,5 PS / 1,1 kW
<b>Mechanische Merkmale</b>	Gewicht der Einheit [kg] (ausschließlich Verpackung)	5		
	Max. Abmessungen [mm] (LxHxT)	200x199x262		
<b>Installation</b>	Arbeitsposition	auf dem Motorgehäuse der Pumpe		
	Schutzart IP	55		
	Max. Raumtemperatur [°C]	40		
<b>Hydraulische Einstell- und Betriebsmerkmale</b>	Regelbereich für Differentialdruck	1-95% Vollausschlag Drucksensor		
<b>Sensoren</b>	Typ der Drucksensoren	ratiometrisch		
	Vollausschlag Differentialdrucksensoren [bar]	4/10		
<b>Funktionen und Schutzvorrichtungen</b>	Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss Multi-Umrichter</li> <li>• Selbstüberwachender Überstromschutz</li> <li>• Übertemperatur der internen Elektronik</li> <li>• Außergewöhnliche Versorgungsspannungen</li> <li>• direkter Kurzschluss zwischen den Ausgangsphasen</li> </ul>		
	Schutzvorrichtungen			
<b>Temperaturen</b>	Lagerungstemperatur [°C]	-10 ÷ 40		

Tabelle 1: Technische Eigenschaften



## 5. INSTALLATION

Die Empfehlungen dieses Kapitels aufmerksam verfolgen, um eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation auszuführen.



**Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss diese immer von der Netzspannung getrennt werden. Nach der Trennung des Geräts von der Spannungsversorgung mindestens fünf Minuten abwarten, bevor das Gerät geöffnet wird. Der Kondensator des Gleichspannungszwischenkreises bleibt auch nach dem Abschalten der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Zulässig sind nur fest verdrahtete Netzanschlüsse. Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere einschlägige Standards).**



**Sicherstellen, dass Spannung und Frequenz auf dem Kennschild des MCE/C denen der Stromversorgung entsprechen.**



**L'MCE/C viene raffreddato dal flusso dell'aria di raffreddamento del motore, pertanto è necessario accertarsi che il sistema di raffreddamento del motore sia integro e funzionale.**

### 5.1 Befestigung des Geräts

Der MCE/C ist mit dem speziellen Bausatz zur Befestigung sicher und fest am Motor zu verankern. Der Bausatz zur Befestigung ist entsprechend der Größe des Motors, der verwendet werden soll, auszuwählen. Der MCE/C kann auf zwei Weisen mechanisch am Motor befestigt werden:

1. Befestigung mit Spannbolzen
2. Befestigung mit Schrauben

#### 5.1.1 Befestigung mit Spannbolzen

Für diese Art der Befestigung werden spezielle vorgeformte Spannbolzen geliefert, die auf einer Seite ein Einspannelement und auf der anderen einen Haken mit Mutter aufweisen. Weiterhin wird ein Zapfen zum Zentrieren des MCE/C geliefert, der mit Kleber zur Schraubensicherung in der mittleren Öffnung der Kühlrippe festgeschraubt wird. Die Spannbolzen müssen gleichmäßig um den ganzen Motor herum verteilt werden. Die Einspannseite des Spannbolzens ist in die entsprechenden Öffnungen auf der Kühlrippe des MCE/C einzustecken, während das andere Ende am Motor eingehakt wird. Die Muttern der Spannbolzen sind so festzuschrauben, dass der MCE/C gut zentriert und sicher am Motor befestigt ist.

#### 5.1.2 Befestigung mit Schrauben

Für diese Art der Befestigung werden eine Gebläseabdeckung, L-förmige Bügel zur Befestigung am Motor und Schrauben geliefert. Zur Montage ist zuerst die ursprüngliche Gebläseabdeckung des Motors auszubauen, dann werden die L-förmigen Bügel an den Stiftschrauben des Motorgehäuses befestigt (die L-förmigen Bügel sind so auszurichten, dass die Öffnung zur Befestigung an der Gebläseabdeckung zur Mitte des Motors zeigt); anschließend wird die gelieferte Gebläseabdeckung mit Schrauben und Kleber zur Schraubensicherung an der Kühlrippe des MCE/C befestigt. Nun wird die zusammengebaute Einheit aus Gebläseabdeckung und MCE/C auf den Motor gesetzt, und die Verankerungsschrauben werden zwischen den auf den Motor montierten Bügeln und der Gebläseabdeckung eingesetzt.

## 9. MENÜS

Der MCE/C stellt zwei Menüs zur Verfügung: das **Nutzermenü** und das **fortgeschrittene Menü**

Das Nutzermenü kann über die Homepage erreicht werden, dazu wird die Taste „Menü“ in der Mitte gedrückt und wieder losgelassen.

Das fortgeschrittene Menü kann über die Homepage erreicht werden, dazu wird die Taste „Menü“ in der Mitte 5 Sekunden lang gedrückt gehalten.

In *Tabelle 2* sind die sensiblen Parameter des Umrichters beschrieben, die im **fortgeschrittenen Menü** verfügbar sind. Um das fortgeschrittene Menü zu verlassen, müssen alle Parameter mit der Taste in der Mitte durchlaufen werden.

Symbol für Parameter	Beschreibung	Bereich			Mess-einheit
Fn	Nennfrequenz der Elektropumpe. Den auf dem Typenschild der Elektropumpe angeführten Wert einstellen	50 - 200			Hz
In	Nennstrom der Elektropumpe. Den auf dem Typenschild der Elektropumpe angeführten Wert einstellen	<b>MCE-11</b> 1.0 - 6.5	<b>MCE-15</b> 1.0 - 8.0	<b>MCE-22</b> 1.0 - 10.5	A
Rt	Drehrichtung. Diesen Parameter ändern, um die Drehrichtung umzukehren	0 - 1			--
Fm	Min. Drehfrequenz der Elektropumpe.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Mmax. Drehfrequenz der Elektropumpe.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Max. Umdrehungen pro Minute der Elektropumpe	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Sensortyp für Differentialdruck	Ratiometrisch mit fs = 4 bar Ratiometrisch mit fs = 10 bar			--
H0	Max. Förderhöhe der Elektropumpe	2.0 - Vollausschlag Drucksensor			m
Fc	Trägerfrequenz des Umrichters.	5 - 20			kHz
DR	Trockenlaufleistung. Soll der Schutz gegen Trockenlauf aktiviert werden, als Wert die Stromaufnahme bei Nennfrequenz (fn) unter Trockenlaufbedingungen, erhöht um 20% eingeben.	--			W
ET	Zeitraum zwischen Ausschalten einer Pumpe und Einschalten der anderen bei Zwillingsystemen.	0.0 – 15.0			s

*Tabelle 2: Fortgeschrittenes Menü – Sensible Parameter des Umrichters*

## ÍNDICE

<b>4. Características técnicas .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Instalación.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 Fijación del aparato .....</b>	<b>19</b>
5.1.1 Fijación mediante tirantes .....	19
5.1.2 Fijación mediante tornillos .....	19
<b>9. Menú .....</b>	<b>20</b>

## ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1: Características técnicas .....	18
Tabla 2: Menú avanzado – Parámetros sensibles inverter .....	20

#### 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Alimentación del inverter</b>	Tensión [VAC] (Tol +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Fases	1	1	1
	Frecuencia [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Corriente [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Salida del inverter</b>	Tensión [VAC] (Tol +10/-20%)	0 - V alim.	0 - V alim.	0 - V alim.
	Fases	3	3	3
	Frecuencia [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Corriente [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Potencia mecánica P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Características mecánicas</b>	Peso de la unidad [kg] (embalaje excluido)	5		
	Dimensiones máx. [mm] (LxHxA)	200x199x262		
<b>Instalación</b>	Posición de trabajo	alojado en el cuerpo del motor de la bomba		
	Grado de protección IP	55		
	Máx. temperatura ambiente [°C]	40		
<b>Características hidráulicas de regulación y funcionamiento</b>	Rango de regulación de la presión diferencial	1-95% Fondo de escala sensor de presión		
<b>Sensores</b>	Tipo de sensores de presión	Ratiométrico		
	Fondo de escala sensores de presión diferencial [bar]	4/10		
<b>Funciones y protecciones</b>	Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión multi inverter</li> </ul>		
	Protecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoprotegido contra las sobrecorrientes</li> <li>• Sobretemperatura de la electrónica interior</li> <li>• Tensiones de alimentación anómalas</li> <li>• Cortocircuito directo entre las fases de salida</li> </ul>		
<b>Temperaturas</b>	Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ÷ 40		

Tabla 1: Características técnicas

## 5. INSTALACIÓN

Siga con atención las recomendaciones de este capítulo para realizar una correcta instalación eléctrica, hidráulica y mecánica.



**Antes de trabajar en la parte eléctrica o mecánica del sistema, corte la tensión de red. Antes de abrir el aparato, espere al menos 5 minutos tras haber cortado la tensión. El condensador del circuito intermedio en corriente continua permanece cargado con una tensión alta peligrosa, incluso tras haber desconectado la energía eléctrica de red.**

**Se admiten solo conexiones de red cableadas perfectamente. El aparato debe estar conectado a tierra (CEI 536 clase 1, NEC y otras normativas pertinentes).**



**Controle que los datos de tensión y de frecuencia indicados en la placa de características del MCE/C correspondan con aquellos de la red de alimentación.**



**El MCE/C es refrigerado por el flujo del aire de refrigeración del motor; por lo tanto, es necesario comprobar que el sistema de refrigeración del motor esté en perfectas condiciones.**

### 5.1 Fijación del aparato

El MCE/C debe fijarse perfectamente al motor mediante el juego de fijación correspondiente. El juego de fijación depende de las dimensiones del motor que se desea utilizar.

Hay dos métodos para fijar mecánicamente el MCE/C al motor:

1. fijación mediante tirantes
2. fijación mediante tornillos

#### 5.1.1 Fijación mediante tirantes

Para este tipo de fijación se suministran tirantes especiales que de un lado tienen un encastre y del otro un gancho con una tuerca. También se suministra un pasador para centrar el inverter que se debe enroscar con adhesivo para roscas en el orificio central de la aleta de refrigeración. Los tirantes se deben distribuir de manera uniforme en toda la circunferencia del motor. El lado con encastre del tirante debe introducirse en los orificios de la aleta de refrigeración del inverter, mientras que el otro lado debe engancharse al motor. Las tuercas de los tirantes deben enroscarse a fin de que el inverter y el motor queden bien fijados y centrados entre sí.

#### 5.1.2 Fijación mediante tornillos

Para este tipo de fijación se suministran una cubierta de ventilador, estribos en "L" de fijación al motor y tornillos. Para el montaje, quite la cubierta del ventilador original del motor, fije los estribos en "L" en los prisioneros de la caja del motor (los estribos en "L" deben colocarse de manera que el orificio para la fijación a la cubierta del ventilador esté dirigido hacia el centro del motor); posteriormente, fije con tornillos y adhesivo para roscas la cubierta del ventilador suministrada a la aleta de refrigeración del MCE/C. Entonces, introduzca el grupo cubierta ventilador / MCE/C en el motor y coloque los tornillos de fijación entre los estribos montados en el motor y la cubierta del ventilador.

## 9. MENÚ

El MCE/C tiene a disposición 2 menús: **menú usuario** y **menú avanzado**.

Al menú usuario se accede desde la Página Principal presionando y soltando el botón central “Menú”.

Al menú avanzado se accede desde la Página Principal presionando durante 5 segundos el botón central “Menú”.

En la *Tabla 2* se describen los parámetros sensibles del inverter a disposición en el **menú avanzado**. Para salir del menú avanzado es necesario hacer correr todos los parámetros utilizando el botón central.

Símbolo Parámetro	Descripción	Rango			Unidad de medida
Fn	Frecuencia nominal de la electrobomba. Configure el valor indicado en la placa de características de la electrobomba.	50 - 200			Hz
In	Corriente nominal de la electrobomba. Configure el valor indicado en la placa de características de la electrobomba.	<b>MCE-11</b> 1.0 - 6.5	<b>MCE-15</b> 1.0 - 8.0	<b>MCE-22</b> 1.0 - 10.5	A
Rt	Sentido de rotación. Modifique este parámetro para invertir el sentido de rotación.	0 - 1			--
Fm	Frecuencia mínima de rotación de la electrobomba	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Frecuencia máxima de rotación de la electrobomba	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Número máximo de revoluciones por minuto de la electrobomba.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Tipo de sensor de presión diferencial	Ratiométrico con fs = 4 bar Ratiométrico con fs = 10 bar			--
H0	Altura de elevación máxima de la electrobomba.	2.0 - Fondo de escala sensor de presión			m
Fc	Frecuencia de la portante del inverter.	5 - 20			kHz
DR	Potencia de marcha en seco. Si se quiere habilitar la protección de la marcha en seco, configurar como valor la potencia absorbida con la frecuencia nominal (fn) en condiciones de marcha en seco con un aumento del 20%.	--			W
ET	Tiempo de intervalo entre el apagado de una bomba y el encendido de la otra con el sistema de doble bomba.	0.0 – 15.0			s

*Tabla 2: Menú avanzado – Parámetros sensibles inverter*

**УКАЗАТЕЛЬ**

<b>4. Технические характеристики</b> .....	<b>22</b>
<b>5. МОНТАЖ</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1 Крепление устройства</b> .....	<b>23</b>
5.1.1 Крепление тягами .....	23
5.1.2 Крепление винтами .....	23
<b>9. Меню</b> .....	<b>24</b>

**УКАЗАТЕЛЬ ТАБЛИЦ**

Таблица 1: Технические характеристики .....	22
Таблица 2: Усложненное меню - Важные параметры инвертера .....	24

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Питание инвертера</b>	Напряжение [VAC] (допуск +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Фазы	1	1	1
	Частота [Гц]	50/60	50/60	50/60
	Ток [А]	22,0	18,7	12,0
<b>Выход инвертера</b>	Напряжение [VAC] (допуск +10/-20%)	0 - В питан.	0 - В питан.	0 - В питан.
	Фазы	3	3	3
	Частота [Гц]	0-200	0-200	0-200
	Ток [А среднеквадр.]	10,5	8,0	6,5
	Механическая мощность P2	3 л.с. / 2,2 кВт	2 л.с. / 1,5 кВт	1,5 л.с. / 1,1 кВт
<b>Механические характеристики</b>	Вес блока [кг] (упаковка исключена)	5		
	Макс. размеры [мм] (Дл.хВыс.хШир.)	200x199x262		
<b>Монтаж</b>	Рабочее положение	располагается на корпусе двигателя насоса		
	Категория защиты IP	55		
	Максимальная температура окружающей среды. [°C]	40		
<b>Гидравлические характеристики и регулирования и работы</b>	Диапазон регулирования дифференциального давления	1 – 95% диапазон шкалы датчика давления		
<b>Датчики</b>	Тип датчиков давления	Радиодатчик		
	Шкала датчиков дифференцированного давления [бар]	4/10		
<b>Функции и защиты</b>	Соединение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соединение мульти-инвертеров</li> </ul>		
	Защиты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматическая защита от слишком высокого тока</li> <li>• Слишком высокая температура внутренней электроники</li> <li>• Аномальное напряжение питания</li> <li>• Прямое короткое замыкание между выходными фазами</li> </ul>		
<b>Температура</b>	Температура хранения [°C]	-10 ÷ 40		

Таблица 1: Технические характеристики



## 5. МОНТАЖ

Строго выполнять указания, приведенные в данной главе для выполнения правильного электрического, гидравлического и механического монтажа.



Перед началом работ с электрической или механической частью установки необходимо отключить напряжение сети. Подождите минимум 5 минут от момента, когда аппарат был отсоединен от сети, перед тем, как его открывать. Конденсатор промежуточного контура остается под опасно высоким напряжением, в том числе и после отключения напряжения сети. Допустимы только хорошо выполненные подсоединения к сети электропитания. Необходимо сделать заземление аппарата (IEC 536 класса 1, NEC и прочие относящиеся стандарты).



Убедитесь, что напряжение и частота на табличке MCE/C соответствуют параметрам сети питания.



MCE/C охлаждается потоком охлаждающего воздуха двигателя, поэтому необходимо проверить хорошую работу системы охлаждения двигателя.

### 5.1 Крепление устройства

MCE/C должен прочно присоединяться к двигателю посредством специальных систем крепления. Комплект для крепления следует выбирать в соответствии с размерами двигателя, к которому он должен присоединяться.

Существуют 2 способа механического крепления MCE/C к двигателю:

1. Крепление тягами
2. Крепление винтами

#### 5.1.1 Крепление тягами

Для данного типа крепления поставляются специальные фигурные тяги, которые с одной стороны имеют перекладину, а с другой стороны стержень с гайкой. Также поставляется стержень для центрирования MCE/C, который должен привинчиваться с использованием клея для блокировки резьбы в центральное отверстие крыла охлаждения. Тяги должны быть равномерно распределены по всей окружности двигателя. Сторона с перекладиной тяги должна вставляться в специальное гнездо на крыле охлаждения MCE/C, а другая сторона соединяется с двигателем. Гайки тяг должны быть завинчены, чтобы получить прочное центрируемое соединение между MCE/C и двигателем.

#### 5.1.2 Крепление винтами

Для данного типа крепления поставляются крышка вентилятора, кронштейны в форме "L" для соединения с двигателем и винты. Для монтажа нужно снять оригинальную крышку вентилятора двигателя и присоединить кронштейны в форме "L" на шпильки корпуса двигателя (позиционирование кронштейнов в форме "L" должно быть сделано так, чтобы соединительное отверстие на крышке вентилятора оказалось направлено в сторону центра двигателя); затем следует закрепить при помощи винтов и клея для блокировки резьбы поставленную крышку вентилятора к крылу охлаждения MCE/C. Затем собранный узел крышки вентилятора-MCE/C устанавливается на двигатель и вставляются анкерные крепления между кронштейнами, смонтированными на двигатель и крышку вентилятора.

## 9. МЕНЮ

MCE/C предоставляет в распоряжение пользователя 2 меню: **Меню пользователя** и **усложненное меню**.

Меню пользователя доступно с главной страницы, нажимая и отпуская центральную кнопку “Меню”.

Усложненное меню доступно с главной страницы, нажимая в течение 5 секунд центральную кнопку “Меню”.

В *Таблице 2* описываются важные параметры инвертера, предоставляемые в **усложненном меню**. Для выхода из усложненного меню нужно пройти по всем параметрам, используя центральную кнопку.

Символ Параметр	Описание	Диапазон			Единица измерения
		MCE-11	MCE-15	MCE-22	
Fn	Номинальная частота электронасоса. Задать значение, указанное на табличке данных самого электронасоса.	50 - 200			Гц
In	Номинальный ток электронасоса. Задать значение, указанное на табличке данных самого электронасоса.	1.0 - 6.5	1.0 - 8.0	1.0 - 10.5	А
Rt	Направление вращения. Изменить данный параметр для изменения направления вращения.	0 - 1			--
Fm	Минимальная частота вращения электронасоса.	0 – (8/10)*Fn			Гц
FM	Максимальная частота вращения электронасоса.	(8/10)*Fn - Fn			Гц
SM	Максимальное количество оборотов в минуту электронасоса.	12*Fn - 60*Fn			об./мин.
--	Тип датчика дифференцированного давления	Радиометрический с fs = 4 бар			--
--		Радиометрический с fs = 10 бар			--
H0	Максимальный напор электронасоса.	2.0 – fs датчик давления			м
Fc	Несущая частота инвертера.	5 - 20			кГц
DR	Мощность работы всухую. При необходимости активировать защиту против работы всухую задать в качестве значения потребляемой мощности при Fn (номинальной частоте) в условиях работы всухую, увеличенное на 20%.	--			W
ET	Время, проходящее между выключением одного насоса и включением другого в спаренных системах.	0.0 – 15.0			s

Таблица 2: Усложненное меню - Важные параметры инвертера

**INHOUD**

<b>4. Technische gegevens .....</b>	<b>26</b>
<b>5. INSTALLATIE .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Bevestiging van het apparaat .....</b>	<b>27</b>
5.1.1 Bevestiging door middel van trekstangen .....	27
5.1.2 Bevestiging door middel van schroeven .....	27
<b>9. Menu's .....</b>	<b>28</b>

**INDEX TABELLEN**

Tabel 1: Technische gegevens.....	26
Tabel 2: Geavanceerd menu - Gevoelige parameters inverter .....	28

#### 4. TECHNISCHE GEGEVENS

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Voeding van de inverter</b>	Spanning [VAC] (Tol. +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Fasen	1	1	1
	Frequentie [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Stroom [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Uitgang van de inverter</b>	Spanning [VAC] (Tol. +10/-20%)	0 - V voed.	0 - V voed.	0 - V voed.
	Fasen	3	3	3
	Frequentie [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Stroom [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mechanisch vermogen P2	3 PK / 2,2 kW	2 PK / 1,5 kW	1,5 PK / 1,1 kW
<b>Mechanische kenmerken</b>	Gewicht van de unit [kg] (zonder verpakking)	5		
	Maximumafmetingen [mm] (LxHxD)	200x199x262		
<b>Installatie</b>	Werkpositie	op het motorhuis van de pomp		
	Beschermingsklasse IP	55		
	Max. omgevingstemperatuur [°C]	40		
<b>Hydraulische regel- en werkingskenmerken</b>	Regelbereik drukverschil	1 – 95% eindwaarde van de schaal druksensor		
<b>Sensoren</b>	Type druksensoren	Ratiometrisch		
	Eindwaarde van de schaal drukverschilsensoren [bar]	4/10		
<b>Werking en beveiligingen</b>	Connectiviteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting multi inverter</li> <li>• Zelfbeveiliging tegen te hoge stroom</li> <li>• Te hoge temperatuur van de interne elektronica</li> <li>• Afwijkende voedingsspanningen</li> <li>• Directe kortsluiting tussen de uitgangsfasen</li> </ul>		
	Beveiligingen			
<b>Temperaturen</b>	Opslagtemperatuur [°C]	-10 ÷ 40		

Tabel 1: Technische gegevens

## 5. INSTALLATIE

Voor een correcte hydraulische en mechanische installatie dient u de aanbevelingen uit dit hoofdstuk strikt op te volgen.



**Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan het elektrische of mechanische gedeelte van het systeem, altijd de netspanning uitschakelen. Nadat de apparatuur van de spanning is afgekoppeld tenminste 5 minuten wachten voordat u het apparaat openmaakt. De condensator van het tussencircuit blijft ook na afkoppeling van de netspanning met een gevaarlijk hoge spanning geladen.**

**Voor de aansluiting op het net zijn uitsluitend robuuste bekabelingen toegestaan. Het apparaat moet geaard worden (IEC 536 klasse 1, NEC en andere relevante standaards).**



**Verzekert u ervan dat de spanning en de frequentie, die vermeld zijn op het kenplaatje van de MCE/C, overeenstemmen met die van de netvoeding.**



**De MCE/C wordt gekoeld door de koelluchtstroom van de motor, u dient zich er dan ook van te verzekeren dat het koelsysteem van de motor intact en in goede staat van werking is.**

### 5.1 Bevestiging van het apparaat

De MCE/C moet behulp van de hiervoor bestemde bevestigingsset stevig aan de motor worden verankerd. De bevestigingsset moet gekozen worden op basis van de afmetingen van de motor die u wilt gebruiken.

Er zijn 2 manieren om de MCE/C aan de motor te bevestigen:

1. bevestiging door middel van trekstangen
2. bevestiging door middel van schroeven

#### 5.1.1 Bevestiging door middel van trekstangen

Voor dit type bevestiging worden speciaal gevormde trekstangen geleverd die aan de ene kant een dwarse bevestigingspin hebben en aan de andere een haak met een moer. Daarnaast wordt een schroef meegeleverd die dient om de MCE/C te centreren. De schroef moet met wat schroefdraadpasta worden vastgeschroefd in het middelste gat van de koelrib. De trekstangen moeten gelijkmatig rond de omtrek van de motor verdeeld worden. De zijde met dwarse bevestigingspin van de trekstang moet in de hiervoor bestemde gaten op de koelrib van de MCE/C worden gestoken, terwijl de andere kant aan de motor wordt vastgehaakt. De moeren van de trekstangen moeten net zover worden aangedraaid tot er een gecentreerde en stevige bevestiging tussen MCE/C en motor is verkregen.

#### 5.1.2 Bevestiging door middel van schroeven

Voor dit type bevestiging worden een ventilatorafdekking, "L"-vormige beugels voor bevestiging aan de motor en schroeven meegeleverd. Voor de montage dient u de originele ventilatorafdekking van de motor te verwijderen en de "L"-vormige beugels op de tapbouten van de motorkast te bevestigen (de "L"-vormige beugels moeten zodanig geplaatst worden dat het gat voor de bevestiging aan de ventilatorafdekking naar het midden van de motor wijst); vervolgens wordt de geleverde ventilatorafdekking met schroeven en schroefdraadpasta aan de koelrib van de MCE/C bevestigd. Op dit punt plaatst u de groep ventilatorafdekking-MCE/C op de motor en installeert u de bevestigingsschroeven tussen de op de motor gemonteerde beugels en de ventilatorafdekking.

## 9. MENU'S

De MCE/C biedt 2 menu's: **menu gebruiker** en **geavanceerd menu**.

Het menu gebruiker is toegankelijk vanaf de Home Page, door de centrale toets "Menu" in te drukken en los te laten.

Het geavanceerde menu is toegankelijk vanaf de Home Page, door de centrale toets "Menu" 5 seconden ingedrukt te houden.

In *Tabel 2* vindt u een beschrijving van de gevoelige parameters van de 'inverter die beschikbaar zijn in het **geavanceerde menu**. Om het geavanceerde menu af te sluiten, dient u met de centrale toets door alle parameters te bladeren.

Symbol Parameter	Beschrijving	Range			Meeteenheid
Fn	Nominale frequentie van de elektropomp. Stel de waarde in die vermeld is op het gegevensplaatje van de elektropomp.	50 - 200			Hz
In	Nominale stroom van de elektropomp. Stel de waarde in die vermeld is op het gegevensplaatje van de elektropomp.	MCE-11 1.0 - 6.5	MCE-15 1.0 - 8.0	MCE-22 1.0 - 10.5	A
Rt	Draairichting. Wijzig deze parameter om de draairichting om te keren.	0 - 1			--
Fm	Minimale rotatiefrequentie van de elektropomp.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Maximale rotatiefrequentie van de elektropomp.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Maximaal aantal omwenteling per minuut van de elektropomp.	12*Fn - 60*Fn			omw./min.
--	Type drukverschilsensor	Ratiometrisch met fs = 4 bar Ratiometrisch met fs = 10 bar			--
H0	Maximale opvoerhoogte van de elektropomp.	2,0 – fs druksensor			m
Fc	Draaggolffrequentie inverter.	5 - 20			kHz
DR	Vermogen droog bedrijf Als u de beveiliging tegen droog bedrijf wilt activeren, moet als waarde het vermogen worden ingesteld dat wordt opgenomen bij Fn (nominale frequentie) in omstandigheden met droog bedrijf, verhoogd met 20%.	--			W
ET	Tijd die verstrijkt tussen uitschakeling van de ene pomp en inschakeling van de andere, bij systemen met dubbele pompen.	0.0 – 15.0			s

*Tabel 2: Geavanceerd menu - Gevoelige parameters inverter*

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>4. Tekniska data</b> .....	<b>30</b>
<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>31</b>
<b>5.1 Fastsättning av apparaten</b> .....	<b>31</b>
5.1.1 Fastsättning med dragstag .....	31
5.1.2 Fastsättning med skruvar.....	31
<b>9. Meny</b> .....	<b>32</b>

## TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: Tekniska data.....	30
Tabell 2: Avancerad meny - Inverterns känsliga parametrar.....	32

## 4. TEKNISKA DATA

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Matning av inverter</b>	Spänning [VAC] (Tolerans +10/-20 %)	220 - 240	220 - 240	220 - 240
	Faser	1	1	1
	Frekvens [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Ström [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Inverterutgång</b>	Spänning [VAC] (Tolerans +10/-20 %)	0 - märkspänning	0 - märkspänning	0 - märkspänning
	Faser	3	3	3
	Frekvens [Hz]	0 - 200	0 - 200	0 - 200
	Ström [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mekanisk effekt P2	3 hk/2,2 kW	2 hk/1,5 kW	1,5 hk/1,1 kW
<b>Mekaniska data</b>	Vikt [kg] (utan emballage)	5		
	Max. mått [mm] (LxHxD)	200x199x262		
<b>Installation</b>	Driftläge	Placering på pumpens motorhus		
	Skyddsklass IP	55		
	Max. omgivningstemperatur [°C]	40		
<b>Hydrauliska märkdata för reglering och funktion</b>	Inställningsområde för differentialtryck	1 - 95 % skalvärde för trycksensorn		
<b>Sensorer</b>	Typ av trycksensorer	Ratiometrisk		
	Skalvärde för differentialtrycksensorer [bar]	4/10		
<b>Funktioner och skydd</b>	Anslutbarhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anslutning av system med flera inverterar</li> <li>• Automatiskt skydd mot överström</li> <li>• Överhettning av inbyggd elektronik</li> <li>• Fel spänningstillförsel</li> <li>• Direkt kortslutning mellan faserna på utgångsklämman</li> </ul>		
	Skydd			
<b>Temperaturer</b>	Förvaringstemperatur [°C]	-10 - 40		

Tabell 1: Tekniska data



## 5. INSTALLATION

Följ noggrant rekommendationerna i detta kapitel för att utföra en korrekt elektrisk, hydraulisk och mekanisk anslutning.



**Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Innan apparaten öppnas ska du vänta 5 minuter efter det att nätspänningen har brutits. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att nätspänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).**



**Kontrollera att märkspänning och -frekvens för MCE/C överensstämmer med nätanslutningens märkdata.**



**MCE/C kyls av motorns kylflöde. Det är därför viktigt att försäkra sig om att motorns kylsystem är helt och fungerar korrekt.**

### 5.1 Fastsättning av apparaten

MCE/C ska fästas stadigt vid motorn med hjälp av fästsatsen. Fästsatsen ska väljas utifrån måtten på den motor som används.

MCE/C kan fästas mekaniskt på motorn på två sätt:

1. Fastsättning med dragstag
2. Fastsättning med skruvar

#### 5.1.1 Fastsättning med dragstag

Vid denna typ av fastsättning levereras profilerade dragstag som har en inskärning på ena sidan och en krok med en mutter på andra sidan. Dessutom levereras en tapp för centrering av MCE/C. Tappen ska skruvas fast med gänglim i mitthålet på kylflänsen. Dragstagen ska fördelas jämnt runt motorns omkrets. Sidan med inskärningen på dragstaget ska föras in i hålen på kylflänsen för MCE/C medan den andra sidan ska hakas fast i motorn. Dragstagens muttrar ska dras åt tills MCE/C och motorn är centrerade och ordentligt fästa vid varandra.

#### 5.1.2 Fastsättning med skruvar

Vid denna typ av fastsättning levereras en flätkåpa, L-formade byglar för fastsättning vid motorn och skruvar. Vid monteringen ska motorns originalflätkåpa tas bort och de L-formade byglarna fästas på motorhusets pinnbultar (placera de L-formade byglarna så att hålet för fastsättningen vid flätkåpan är vänt mot motorns mitt). Fäst därefter flätkåpan med skruvar och gänglim som medföljer kylflänsen för MCE/C. Montera nu flätkåpan och MCE/C på motorn och för in fästskruvarna mellan byglarna som har monterats på motorn och flätkåpan.

## 9. MENY

MCE/C har två menyer: **Användarmeny** och **Avancerad meny**.

Användarmeny går att komma åt från Home Page genom att du trycker på och släpper upp mittknappen Menu.

Avancerad meny går att komma åt från Home Page genom att du trycker på mittknappen Menu i 5 sekunder.

I *Tabell 2* beskrivs inverterns känsliga parametrar som finns i **Avancerad meny**. Gå ur Avancerad meny genom att bläddra igenom alla parametrar med mittknappen.

Parameter-symbol	Beskrivning	Område			Mått-enhet
Fn	Elpumpens märkfrekvens. Ställ in värdet som anges på elpumpens märkplåt.	50 - 200			Hz
In	Elpumpens märkström. Ställ in värdet som anges på elpumpens märkplåt.	<b>MCE-11</b>	<b>MCE-15</b>	<b>MCE-22</b>	A
		1,0 - 6,5	1,0 - 8,0	1,0 - 10,5	
Rt	Rotationsriktning. Ändra denna parameter för att kasta om rotationsriktningen.	0 - 1			--
Fm	Elpumpens min. rotationsfrekvens.	0 - (8/10)*Fn			Hz
FM	Elpumpens max. rotationsfrekvens.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Elpumpens max. varvtal.	12*Fn - 60*Fn			varv/min
--	Typ av differentialtrycksensor.	Ratiometrisk med fs = 4 bar			--
		Ratiometrisk med fs = 10 bar			
H0	Elpumpens max. uppfordringshöjd.	2,0 - fs trycksensor			m
Fc	Inverterns bärfrekvens.	5 - 20			kHz
DR	Effekt för torrkörning. Om du vill aktivera skyddet mot torrkörning ska det inställda värdet vara effektförbrukningen vid Fn (märkfrekvens) vid förhållanden med torrkörning, ökat med 20 %.	--			W
ET	Tid som förflyter mellan avstängningen av den ena pumpen och starten av den andra i system med två pumpar.	0.0 – 15.0			s

*Tabell 2: Avancerad meny - Inverterns känsliga parametrar*

## İÇİNDEKİLER

<b>4. teknik özellikler.....</b>	<b>34</b>
<b>5. Kurulum.....</b>	<b>35</b>
<b>5.1 Üniteyi sabitleme.....</b>	<b>35</b>
5.1.1 Bağlantı çubuklarıyla sabitleme .....	35
5.1.2 Vidalarla sabitleme.....	35
<b>9. MENÜLER.....</b>	<b>36</b>

## TABLO DİZİNİ

Tablo 1: Teknik özellikler .....	34
Tablo 2: Gelişmiş menü – Hassas inverter parametreleri .....	36

#### 4. TEKNİK ÖZELLİKLER

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>İnverter güç kaynağı</b>	Voltaj [VAC] (Tol. +%10/-20)	220-240	220-240	220-240
	Fazlar	1	1	1
	Frekans [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Akım [A]	22,0	18,7	12,0
<b>İnverter çıkışı</b>	Voltaj [VAC] (Tol. +%10/-20)	0 - V besleme	0 - V besleme	0 - V besleme
	Fazlar	3	3	3
	Frekans [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Akım [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mekanik güç P2	3 HP / 2,2 kW	2 HP / 1,5 kW	1,5 HP / 1,1 kW
<b>Mekanik özellikler</b>	Ünite ağırlığı [kg] (ambalaj hariçtir)	5		
	Maksimum boyutlar [mm] (GxYxD)	200x199x262		
<b>Kurulum</b>	Çalışma konumu	Pompa motoru muhafazasının üzerine takılır		
	IP koruma derecesi	55		
	Maks. ortam sıcaklığı [°C]	40		
<b>Hidrolik özellikleri kontrol etme ve çalıştırma</b>	Diferansiyel basıncı düzenleme aralığı	Tam ölçekli %1-95 basınç sensörü		
<b>Sensörler</b>	Basınç sensörlerinin türü	Radyometrik		
	Tam ölçekli diferansiyel basınç [bar]	4/10		
<b>İşlevler ve korumalar</b>	Bağlantı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çoklu inverter bağlantısı</li> </ul>		
	Korumalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşırı akıma karşı kendinden korumalı</li> <li>• Dahili elektronik bileşenlerde aşırı sıcaklık</li> <li>• Anormal güç kaynağı voltajları</li> <li>• Çıkış fazları arasında doğrudan kısa devre</li> </ul>		
<b>Sıcaklıklar</b>	Saklama sıcaklığı [°C]	-10 ÷ 40		

Tablo 1: Teknik özellikler

## 5. KURULUM

Doğru elektriksel, hidrolik ve mekanik kurulumları yapmak için bu bölümdeki tüm önerilere dikkatli biçimde uyun.



**Sistemin elektrikli ve mekanik parçaları üzerinde çalışmadan önce, mutlaka şebeke voltajını kapatın. Cihazı açmadan önce makinenin güç beslemesi kapanana kadar en az beş dakika bekleyin. Sürekli ara devrenin kapasitörü şarjlı halde kalır. Şebeke voltajı kapatıldıktan sonra bile tehlikeli yüksek voltaj verir. Yalnızca uygun biçimde tesisat çekilmiş şebeke bağlantıları yapılması önerilir. Cihaz topraklanmalıdır (IEC 536 sınıf 1, NEC ve diğer ilgili standartlar).**



**MCE/C veri plakasının üzerindeki voltaj ve frekans değerlerinin güç şebekesi ile uyumlu olduğundan emin olun.**



**MCE/C, motor soğutma havası ile soğutulur, bu nedenle motorun soğutma sisteminin iyi çalışır durumda olduğundan emin olmak gerekir.**

### 5.1 Üniteyi sabitleme

MCE/C, uygun bir sabitleme yöntemi ile motora güvenli biçimde bağlanmalıdır. Sabitleme sistemi, kullanılacak motorun boyutuna uygun biçimde seçilmelidir.

MCE/C, 2 yolla motora mekanik olarak tutturulur:

1. bağlantı çubuklarıyla sabitleme
2. vidalarla sabitleme

#### 5.1.1 Bağlantı çubuklarıyla sabitleme

Özel şekilli bağlantı çubukları bu sabitleme sistemi için tedarik edilmiştir. Bu bağlantı çubukları bir taraftan bir erkek-dişi bağlantı ve diğer taraftan somunlu bir kanca sağlar. Bu kit aynı zamanda MCE/C cihazını ortalan bir merkezleme pimi içerir. Bu pim, soğutma kanadının ortadaki deliğine dış kilitleme yapışkanı kullanılarak vidalanmalıdır. Bağlantı çubukları motorun çevresine eşit olarak dağıtılmalıdır. Bağlantı çubuğunun diğer tarafı motora kancayla geçerken, erkek-dişi bağlantı tarafı MCE/C'nin soğutma kanadının özel deliklerine takılmalıdır. MCE/C ve motor sıkı biçimde birbirine sabitlenene ve ortalanana kadar bağlantı çubuklarının somunları sıkılmalıdır.

#### 5.1.2 Vidalarla sabitleme

Bu sabitleme sistemi kiti, bir fan kapağı, inverteri motora sabitleyen "L" şekilli braketler ve bazı vidalar içerir. İnverteri takmak için motor'un orijinal fan kapağını çıkarın ve "L" şekilli braketleri motor muhafazasının üzerindeki saplama civatalarına sabitleyin ("L" şekilli braketleri inverteri fan kapağına sabitleyen delik, motorun merkezi ile aynı hizada olacak şekilde yerleştirin) ardından MCE/C soğutma kanadının kapağını vidaları ve dış kilitleme yapışkanını kullanarak sabitleyin. Şimdi fan kapağı-MCE/C tertibatını motora takın ve özel bağlama vidalarını motor ve fan kapağı arasına monte edilen braketlerin arasına takın.

## 9. MENÜLER

MCE/C, 2 menü sağlar: **user menu (kullanıcı menüsü)** ve **advanced menu (gelişmiş menü)**. Kullanıcı menüsüne “Menu” (Menü) merkezi düğmesine hafifçe basılarak Ana Sayfadan erişilebilir. Gelişmiş menüye, “Menu” (Menü) merkezi düğmesine 5 saniye basılarak Ana Sayfadan erişilebilir.

Tablo 2 İnverter için hassas olan ve **gelişmiş menüde** sağlanan parametreleri açıklar. Gelişmiş menüden çıkmak için, merkezi düğmeyi kullanarak tüm parametreleri kaydırın.

Parametre sembolü	Açıklama	Aralık			Ölçüm birimi
Fn	Elektrik pompasının nominal frekansı. Elektrik pompasının veri plakasında belirtilen değeri ayarlayın	50 - 200			Hz
In	Elektrik pompasının nominal akımı. Elektrik pompasının veri plakasında belirtilen değeri ayarlayın	<b>MCE-11</b> 1.0 - 6.5	<b>MCE-15</b> 1.0 - 8.0	<b>MCE-22</b> 1.0 - 10.5	A
Rt	Dönüş yönü. Dönüş yönünü değiştirmek için bu parametreyi değiştirin.	0 - 1			--
Fm	Elektrik pompasının minimum dönüş frekansı.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Elektrik pompasının maksimum dönüş frekansı.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Maksimum elektrik pompası devri.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Sensörün diferansiyel basınç türü	Radyometrik (fs = 4 bar değerinde) Radyometrik (fs = 10 bar değerinde)			--
H0	Maksimum elektrik pompası başlığı.	2.0 –fs basınç sensörü			m
Fc	İnverter taşıyıcı frekansı.	5 - 20			kHz
DR	Kuru çalışma gücü. Kuru çalışmadan koruma fonksiyonunun etkin kılınması isteniyor ise, FN nominal frekans'ta emilen güç değerinin normal kuru çalışma şartlarına göre %20 oranında artırılmış olarak ayarlanması gerekir.	--			W
ET	İkiz sistemlerde, bir pompanın kapatılması ile diğer pompanın açılması arasında geçen zaman.	0.0 – 15.0			s

Tablo 2: Gelişmiş menü – Hassas inverter parametreleri

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....</b>	<b>38</b>
<b>5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1 Τοποθέτηση της συσκευής .....</b>	<b>39</b>
5.1.1 Τοποθέτηση με εντατήρες.....	39
5.1.2 Τοποθέτηση με βίδες .....	39
<b>9. Μενού.....</b>	<b>40</b>

**ΠΙΝΑΚΕΣ**

Πίνακας 1 : Τεχνικά στοιχεία.....	38
Πίνακας 2 : Προχωρημένο μενού – Ευαίσθητες παράμετροι του inverter.....	40

## 4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Τροφοδοσία του inverter</b>	Τάση [VAC] (Toll +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Φάσεις	1	1	1
	Συχνότητα [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Ρεύμα [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Έξοδος του inverter</b>	Τάση [VAC] (Toll +10/-20%)	0 - V τροφ.	0 - V τροφ.	0 - V τροφ.
	Φάσεις	3	3	3
	Συχνότητα [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Ρεύμα [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Μηχανική ισχύς P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Μηχανολογικά χαρακτηριστικά</b>	Βάρος της μονάδας [kg] (χωρίς τη συσκευασία)	5		
	Μέγιστες διαστάσεις [mm] (ΜxΥxΠ)	200x199x262		
<b>Εγκατάσταση</b>	Θέση εργασίας	τοποθετημένη στο σώμα του μοτέρ της αντλίας		
	Βαθμός προστασίας IP	55		
	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος [°C]	40		
<b>Υδραυλικά χαρακτηριστικά ρύθμισης και λειτουργίας</b>	Πεδίο ρύθμισης διαφορικής πίεσης	1 – 95% τέλος κλίμακας αισθητήρα πίεσης		
<b>Αισθητήρες</b>	Τύπος αισθητήρων πίεσης	Αναλογιομετρικό		
	Τέλος κλίμακας αισθητήρων διαφορικής πίεσης [bar]	4/10		
<b>Λειτουργίες και προστατευτικά</b>	Συνδεσιμότητα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύνδεση multi inverter</li> </ul>		
	Προστασίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόματη προστασία από επιρεύματα</li> <li>• Υπερθέρμανση της εσωτερικής ηλεκτρονικής</li> <li>• Ανώμαλες τάσης τροφοδοσίας</li> <li>• Άμεσο βραχυκύκλωμα μεταξύ φάσεων εξόδου</li> </ul>		
<b>Θερμοκρασίες</b>	Θερμοκρασία αποθήκευσης [°C]	-10 ÷ 40		

Πίνακας 1 : Τεχνικά στοιχεία



## 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ακολουθήστε προσεκτικά τις συστάσεις του παρόντος κεφαλαίου για να εκτελέσετε μια σωστή ηλεκτρολογική, υδραυλική και μηχανολογική εγκατάσταση.



Πριν επέμβετε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό τμήμα της εγκατάστασης, διακόψτε την ηλεκτροκίνητη τροφοδοσία. Στη συνέχεια, περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά από τη στιγμή που η συσκευή αποσυνδέθηκε από το ρεύμα, πριν ανοίξετε τη συσκευή. Ο πυκνωτής του ενδιάμεσου κυκλώματος Σ.Ρ., παραμένει φορτισμένος με επικίνδυνα υψηλή τάση και μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα.

Είναι αποδεκτές μονάχα οι συνδέσεις στο δίκτυο που είναι καλά καλωδιωμένες. Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα σχετικά πρότυπα).



Βεβαιωθείτε ότι η ονομαστική τάση και η συχνότητα του MCE/C αντιστοιχούν σε αυτές του δικτύου τροφοδοσίας.



Το MCE/C ψύχεται από τη ροή αέρα ψύξης του μοτέρ, ωστόσο είναι απαραίτητο να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης του μοτέρ είναι ακέραιο και λειτουργικό.

### 5.1 Τοποθέτηση της συσκευής

Το MCE/C θα πρέπει να συνδεθεί σταθερά στο μοτέρ μέσω του κατάλληλου κιτ τοποθέτησης. Το κιτ τοποθέτησης θα πρέπει να επιλεγεί με βάση τις διαστάσεις του μοτέρ που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε.

Οι τρόποι μηχανικής τοποθέτησης του MCE/C στο μοτέρ είναι 2:

1. τοποθέτηση με εντατήρες
2. τοποθέτηση με βίδες

#### 5.1.1 Τοποθέτηση με εντατήρες

Για αυτό τον τύπο τοποθέτησης παρέχονται κατάλληλα διαμορφωμένοι εντατήρες που έχουν από τη μία πλευρά μια προεξοχή και από την άλλη ένα γάντζο με παξιμάδι. Παρέχεται επίσης ένα τεμάχιο συγκράτησης για το κεντράρισμα του MCE/C, το οποίο θα πρέπει να βιδώνεται με κόλλα μπλοκαρίσματος σπειρωμάτων στην κεντρική οπή του πτερυγίου ψύξης. Τα συρματοσχοίνα θα πρέπει να κατανεμηθούν ομοιόμορφα κατά μήκος της περιμέτρου του μοτέρ. Η πλευρά του εντατήρα με την προεξοχή θα πρέπει να εισαχθεί στις αντίστοιχες οπές στο πτερύγιο ψύξης του inverter, ενώ η άλλη πλευρά αγκυρώνεται στο μοτέρ. Τα παξιμάδια των εντατήρων θα πρέπει να βιδωθούν μέχρι να υπάρχει κεντραρισμένη και σταθερή στερέωση ανάμεσα σε MCE/C και μοτέρ.

#### 5.1.2 Τοποθέτηση με βίδες

Για αυτό τον τύπο τοποθέτησης παρέχονται ένα κάλυμμα πτερυγίων, βέργες σχήματος «L» για τοποθέτηση στο μοτέρ, και βίδες. Για την τοποθέτηση θα πρέπει να αφαιρέσετε το αρχικό κάλυμμα πτερυγίων, να στερεώσετε τις βέργες σχήματος «L» στα μπουζόνια της θήκης του μοτέρ (η τοποθέτηση των βεργών σχήματος «L» πρέπει να γίνει έτσι ώστε η οπή για τη στερέωση του καλύμματος πτερυγίων να κατευθύνεται προς το κέντρο του μοτέρ). Έπειτα σταθεροποιείτε με βίδες και κόλλα μπλοκαρίσματος σπειρωμάτων το κάλυμμα πτερυγίων που παρέχεται στο πτερύγιο ψύξης του MCE/C. Σε αυτό το σημείο εισάγετε το σύμπλεγμα καλύμματος πτερυγίων-MCE/C στο μοτέρ και εισάγονται οι κατάλληλες βίδες αγκύρωσης μεταξύ των βεργών που έχουν τοποθετηθεί στο μοτέρ και το κάλυμμα πτερυγίων.

## 9. ΜΕΝΟΥ

Το MCE/C θέτει στη διάθεσή σας 2 μενού: **μενού χρήστη** και **προχωρημένο μενού**.

Το μενού χρήστη είναι προσβάσιμο από την Αρχική Σελίδα πιέζοντας και αφήνοντας το κεντρικό πλήκτρο «Μενού».

Το προχωρημένο μενού είναι προσβάσιμο από την Αρχική Σελίδα πιέζοντας για 5 δευτερόλεπτα το κεντρικό πλήκτρο «Μενού».

Στον Πίνακα 2 περιγράφονται οι ευαίσθητες παράμετροι του inverter που διατίθενται στο **προχωρημένο μενού**. Για την έξοδο από το προχωρημένο μενού θα πρέπει να μεταβείτε σε όλες τις παραμέτρους χρησιμοποιώντας το κεντρικό πλήκτρο.

Σύμβολο Παραμέτρου	Περιγραφή	Εύρος			Μονάδα μέτρησης
F <sub>n</sub>	Ονομαστική συχνότητα της ηλεκτρ. αντλίας Ρυθμίστε την τιμή που αναγράφεται στην ετικέτα δεδομένων της ηλεκτροκίνητης αντλίας	50 - 200			Hz
I <sub>n</sub>	Ονομαστικό ρεύμα της ηλεκτρ. αντλίας Ρυθμίστε την τιμή που αναγράφεται στην ετικέτα δεδομένων της ηλεκτροκίνητης αντλίας	MCE-11 1.0 - 6.5	MCE-15 1.0 - 8.0	MCE-22 1.0 - 10.5	A
R <sub>t</sub>	Φορά περιστροφής. Τροποποιήστε αυτή την παράμετρο για να αντιστρέψετε τη φορά περιστροφής.	0 - 1			--
F <sub>m</sub>	Ελάχιστη συχνότητα περιστροφής της ηλεκτρ. αντλίας	0 - (8/10)*F <sub>n</sub>			Hz
F <sub>M</sub>	Μέγιστη συχνότητα περιστροφής της ηλεκτρ. αντλίας	(8/10)*F <sub>n</sub> - F <sub>n</sub>			Hz
S <sub>M</sub>	Μέγιστος αριθμός στροφών ανά λεπτό της ηλεκτρ. αντλίας	12*F <sub>n</sub> - 60*F <sub>n</sub>			r.p.m.
--	Τύπος αισθητήρα διαφορικής πίεσης	Αναλογιομετρικός με f <sub>s</sub> = 4 bar Αναλογιομετρικός με f <sub>s</sub> = 10 bar			--
H <sub>0</sub>	Μέγιστο μανομετρικό της ηλεκτρ. αντλίας	2.0 - f <sub>s</sub> αισθητήρα πίεσης			m
F <sub>c</sub>	Φέρουσα συχνότητα του inverter	5 - 20			kHz
DR	Ισχύς λειτουργίας χωρίς υγρό. Αν επιθυμείτε να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία χωρίς υγρό, ορίστε την σαν τιμή απορροφούμενη ισχύος στην F <sub>n</sub> (ονομαστική συχνότητα) υπό συνθήκες λειτουργίας χωρίς υγρό, προσαυξημένη κατά 20%.	--			W
ET	Χρόνος που μεσολαβεί από το σβήσιμο της μίας αντλίας και το άναμμα της άλλης, στα δίδυμα συστήματα.	0.0 - 15.0			s

Πίνακας 2 : Προχωρημένο μενού – Ευαίσθητες παράμετροι του inverter

**CUPRINS**

<b>4. CARACTERISTICI TEHNICE .....</b>	<b>42</b>
<b>5. INSTALARE .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1 Fixarea aparatului .....</b>	<b>43</b>
5.1.1 Fixarea cu ajutorul tiranților.....	43
5.1.2 Fixarea cu ajutorul șuruburilor .....	43
<b>9. MENU .....</b>	<b>44</b>

**CUPRINSUL TABELELOR**

Tabel 1: Caracteristici tehnice .....	42
Tabel 2: Meniu avansat - Parametri sensibili inverter .....	44

## 4. CARACTERISTICI TEHNICE

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Alimentarea inverterului</b>	Tensiune [VAC] (Toll +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Faze	1	1	1
	Frecvență [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Curent [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Ieșirea inverterului</b>	Tensiune [VAC] (Toll +10/-20%)	0 - V alim.	0 - V alim.	0 - V alim.
	Faze	3	3	3
	Frecvență [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Curent [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Putere mecanică P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Caracteristici mecanice</b>	Greutatea unității [kg] (ambalajul exclus)	5		
	Dimensiuni maxime [mm] (LxHxP)	200x199x262		
<b>Instalare</b>	Poziția de lucru	plasat pe corpul motorului pompei		
	Grad de protecție IP	55		
	Temperatură de mediu maximă. [°C]	40		
<b>Caracteristici hidraulice de reglare și funcționare</b>	Gama de reglare a presiunii diferențiale	1 – 95% scară completă senzor de presiune		
<b>Senzori</b>	Tip de senzori de presiune	Raționometric		
	Scară completă senzori de presiune diferențială [bar]	4/10		
<b>Funcționalități și protecții</b>	Conectivitate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiune multi inverter</li> </ul>		
	Protecții	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoprotejat la suprasarcină</li> <li>• Supraîncălzirea părții electronice interne</li> <li>• Tensiuni de alimentare anormale</li> <li>• Scurtcircuit direct între fazele de ieșire</li> </ul>		
<b>Temperaturi</b>	Temperatură de depozitare [°C]	-10 ÷ 40		

Tabel 1: Caracteristici tehnice

## 5. INSTALARE

Urmați cu atenție recomandările din acest capitol în scopul de a realiza o instalare electrică, hidraulică și mecanică corectă.



Înainte de a interveni pe partea electrică sau mecanică a instalației scoateți întotdeauna tensiunea de rețea. Așteptați cel puțin 5 minute de când aparatul a fost deconectat de la tensiune, înainte de a deschide aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu o tensiune periculos de înaltă și după scoaterea de sub tensiune de rețea.

Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie conectat la împământare (IEC 536 clasă 1, NEC și alte standarde relative).



Asigurați-vă că tensiunea și frecvența de pe plăcuța a MCE/C-ului corespund cu cea a rețelei de alimentare.



MCE/C-ul este răcit de debitul de aer de răcire a motorului, deci trebuie să vă asigurați că sistemul de răcire a motorului este intact și funcțional.

### 5.1 Fixarea aparatului

MCE/C-ul trebuie să fie ancorat în siguranță de motor prin intermediul kitului de montare corespunzător. Kitul de montare trebuie să fie selectat în funcție de dimensiunea motorului care se va utiliza.

Metodele de fixare mecanice ale MCE/C-ului de motor sunt două, și anume:

1. fixarea cu ajutorul tiranților
2. fixarea cu ajutorul șuruburilor

#### 5.1.1 Fixarea cu ajutorul tiranților

Pentru acest tip de fixare sunt furnizați tiranți cu o formă specială care au pe o latură o cavitate și pe cealaltă un cârlig cu o piuliță. De asemenea, este furnizat și un instrument (mârgea) pentru centrarea MCE/C-ului ce trebuie strâns cu un filet de blocare în gaura centrală a plutitorului de răcire. Tiranții trebuie distribuiți uniform de-a lungul circumferinței motorului. Latura cu orificiu trebuie introdusă în orificiile de pe clapeta de răcire a MCE/C-ului, în timp ce cealaltă se fixează pe motor. Șuruburile tiranților trebuie strânse până când se realizează o fixare centrată și fixă între MCE/C-ul și motor.

#### 5.1.2 Fixarea cu ajutorul șuruburilor

Pentru acest tip de fixare sunt furnizate: o apărătoare pentru ventilator, console în formă de "L" de fixare pe motor și șuruburi. Pentru montare trebuie îndepărtată apărătoarea originală a ventilatorului motorului și fixate consolele în formă de "L" pe carcasa motorului (poziționarea consolelor în formă de "L" trebuie efectuată astfel încât gaura pentru fixarea carcasei ventilatorului să fie direct către centrul motorului); apoi se fixează cu șuruburi și filete de blocare apărătoarea ventilatorului furnizată pe toarta de răcire a MCE/C-ului. În acest moment se fixează ansamblul apărătoare pentru radiator-MCE/C pe motor, se introduc șuruburile corespunzătoare pentru ancorare între bridele montate pe motor și pe apărătoarea ventilatorului.

## 9. MENU

MCE/C-ul pune la dispoziție 2 meniuri: **meniu utilizator** și **meniu avansat**.

Din Home Page se accesează meniul utilizator apăsând și eliberând tasta centrală "Meniu".

Din Home Page se accesează meniul avansat apăsând pentru 5 secunde tasta centrală "Meniu".

În *Tabel 2* sunt descriși parametrii sensibili ai inverterului puși la dispoziție în **meniul avansat**. Pentru a ieși din meniu avansat este necesară derularea tuturor parametrilor utilizând tasta centrală.

Simbol Parametru	Descriere	Gamă			Unitate de măsură
Fn	Frecvență nominală a electropompei. Setaj valoarea de pe plăcuța date a electropompei.	50 - 200			Hz
In	Curent nominal al electropompei. Setaj valoarea de pe plăcuța date a electropompei.	<b>MCE-11</b> 1.0 - 6.5	<b>MCE-15</b> 1.0 - 8.0	<b>MCE-22</b> 1.0 - 10.5	A
Rt	Sensul de rotație. Modificați acest parametru pentru schimbarea sensului de rotație.	0 - 1			--
Fm	Frecvență minimă de rotație a electropompei.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Frecvență maximă de rotație a electropompei.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Număr de rotații pe minut maxim al electropompei.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Tip de senzor de presiune diferențial	Rațiometric cu fs = 4 bar Rațiometric cu fs = 10 bar			--
H0	Prevalență maximă a electropompei.	2.0 – fs senzor de presiune			m
Fc	Frecvența portanței a inverterului.	5 - 20			kHz
DR	Capacitatea mersului în gol. Dacă doriți să activați protecția împotriva funcționării pe uscat, setați ca valoare capacitatea absorbită la Fn (frecvența nominală) în condiții de funcționare pe uscat, mărită cu 20%.	--			W
ET	Timpul care trece între oprirea unei pompe și pornirea alteia în sisteme gemelare.	0.0 – 15.0			s

*Tabel 2: Meniu avansat - Parametri sensibili inverter*

**СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>4. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ</b> .....	<b>46</b>
<b>5. Монтиране</b> .....	<b>47</b>
<b>5.1 Закрепване на устройството</b> .....	<b>47</b>
5.1.1 Закрепване с въже.....	47
5.1.2 Закрепване с болтове.....	47
<b>9. МЕНЮТА</b> .....	<b>48</b>

Табл. 1: Техническа спецификация..... 46

Табл. 2: Чувствителни параметри на инвертора ..... 48

#### 4. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Захранващо напрежение</b>	Напрежение [VAC] (Тол. +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Фази	1	1	1
	Честота [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Ток [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Изход на инвертора</b>	Напрежение [VAC] (Тол. +10/-20%)	0 - V	0 - V	0 - V
	Фази	3	3	3
	Честота [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Ток [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Механична мощност P2	3 HP / 2.2 kW	2 HP / 1.5 kW	1.5 HP / 1.1 kW
<b>Механична спецификация</b>	Тегло [кг.] (без опаковката)	5		
	Макс. размери [мм] (WxHxD)	200x199x262		
<b>Монтаж</b>	Работно положение	Кутия на мотора		
	IP ниво на защита	55		
	Макс. Околна температура [°C]	40		
<b>Хидравлична спецификация на управление и работа</b>	Диапазон на регулиране на диференциалното налягане	1-95% от скалата		
<b>Датчици</b>	Тип на датчика за налягане	Ратиометричен		
	Датчик за диференциално налягане [бар]	4/10		
<b>Функции и защиты</b>	Свързвания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мултиинверторно свързване</li> <li>• Вътрешна защита срещу претоварване по ток</li> <li>• Срещу прегряване на вътрешната електроника</li> <li>• Ненормално захранващо напрежение</li> <li>• Късо съединение между фазите на изхода</li> </ul>		
	Защити			
<b>Температури</b>	Температура на съхранение [°C]	-10 ÷ 40		

Табл. 1: Техническа спецификация



## 5. МОНТАЖ

Да се следват препоръките на тази глава, с цел да се спазят условията за правилно електрическо, хидравлично и механическо свързване.



**Преди работа по електрическата или механичната част на системата, винаги да се изключва главното захранване. Да се изчака минимум 5 мин. Преди да се отвори устройството. Кондензатора на вътрешната верига запазва опасно високо напрежение, дори при изключено захранване.**

**Кабелите за свързване да са тези, препоръчани от производителя. Системата да се заземи правилно (IEC 536 клас 1, NEC и други свързващи стандарти).**



**Стойностите на напрежение и честота да са същите, които са показани на техническата табела на инвертор MCE/C.**



**Инвертора MCE/C се охлажда от въздуха, охлаждащ мотора, така че да се провери състоянието на охлаждащата система ( да бъде в добро състояние ).**

### 5.1 Закрепване на устройството

Инвертор MCE/C трябва да бъде закрепен надеждно върху мотора. Закрепващата система се избира в зависимост от големината на използвания мотор.

MCE/C може да бъде механически закрепен по два начина:

1. С въжета
2. С болтове

#### 5.1.1 Закрепване с въжета

Осигуряват се специални закрепващи въжета; от едната страна връзката е тип мъжко-женско, а от другата е отвор с нит and. Освен това има щифт за центриране на MCE/C, който трябва да е срещу централния отвор на охлаждащия вентилатор. Въжетата за закрепване трябва да са правилно разпределени около мотора. Страната с връзка тип мъжко-женско трябва да се постави в специален отвор на MCE/C's докато другата страна се закрепва на мотора. С нита се обтяга въжетото, докато инвертора и мотора се центрират, и инвертора се закрепва неподвижно и надеждно.

#### 5.1.2 Закрепване с болтове

Акcesoарите за този вид закрепване включват капак на вентилатора, "L" образни скоби за фиксиране на инвертора към мотора и няколко болта. За монтажа е необходимо да се свали оригиналния капак покриващ вентилатора, да се поставят "L" образните скоби към местото на корпуса на мотора и тогава да се постави другия капак покриващ вентилатора (този капак се доставя заедно с помпата като акcesoар ) и се притяга с болтове.

## 9. МЕНЮТА

Инвертор MCE/C има 2 менюта: **user menu** ( меню на ползвателя ) и **advanced menu** (предварително меню ).

**user menu** е достъпно от **Home Page** с кратковременно натискане на централния бутон "Menu".

**advanced menu** е достъпно от **Home Page** с натискане на централния бутон "Menu" за 5 сек.

Табл. 2 описва чувствителните параметри на инвертора и възможностите на **advanced menu**. За изход от **advanced menu**, да се използва централния бутон.

Символ на параметър	Описание	Диапазон			Мерна единица
Fn	Ограничителна честота на електропомпата. Настроената стойност е показана на табелката на помпата.	50 - 200			Hz
In	Ограничителен ток на електропомпата. Настроената стойност е показана на табелката на помпата.	MCE-11 1.0 - 6.5	MCE-15 1.0 - 8.0	MCE-22 1.0 - 10.5	A
Rt	Посока на въртене. Моделирането на този параметър, обръща посоката на въртене на помпата.	0 - 1			--
Fm	Минимална честота на въртене на електропомпата.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Максимална честота на въртене на електропомпата.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Максимални обороти на електропомпата.	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	Тип на датчика за диференциално налягане.	Ратиометричен с fs = 4 бара Ратиометричен с fs = 10 бара			--
H0	Максимален напор на електропомпата.	2.0 –fs pressure sensor			m
Fc	Носеща честота на инвертора.	5 - 20			kHz
DR	Мощност за сух режим. Ако искаме защита от сух режим, да се настрой стойност на консумирана мощност с Fn (нормална честота) в сух режим, увеличена с 20%.	--			W
ET	Времето от изключване на една помпа до включване на друга в сдвоена система.	0.0 – 15.0			s

Табл. 2: **Advanced menu** – Чувствителни параметри на инвертора

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>4. MŰSZAKI ADATOK .....</b>	<b>50</b>
<b>5. INSTALLÁCIÓ .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1 A készülék rögzítése .....</b>	<b>51</b>
5.1.1 Rögzítés feszítőcsavarokkal .....	51
5.1.2 Rögzítés csavarokkal .....	51
<b>9. Menü .....</b>	<b>52</b>

## Táblázatok jegyzéke

1.táblázat: Műszaki adatok .....	50
2. táblázat: Fejlett szintű menü - Az inverter "érzékeny" paraméterei .....	52

**4. MŰSZAKI ADATOK**

		MCE-22/C	MCE-15/C	MCE-11/C
<b>Az inverter tápja</b>	Feszültség [VAC] (Tűrés +10/-20%)	220-240	220-240	220-240
	Fázisok	1	1	1
	Frekvencia [Hz]	50/60	50/60	50/60
	Áramerősség [A]	22,0	18,7	12,0
<b>Az inverter kimenete</b>	Feszültség [VAC] (Tűrés +10/-20%)	0 - V táp.	0 - V táp.	0 - V táp.
	Fázisok	3	3	3
	Frekvencia [Hz]	0-200	0-200	0-200
	Áramerősség [A rms]	10,5	8,0	6,5
	Mechanikai teljesítmény P2	3 CV / 2,2 kW	2 CV / 1,5 kW	1,5 CV / 1,1 kW
<b>Mechanikai jellemzők</b>	Az egység súlya [kg] (csomagolás nélkül)	5		
	Maximális méretek [mm] (LxHxP)	200x199x262		
<b>Installáció</b>	Működési pozíció (helyzet)	A szivattyúmotor házrészére felszerelve		
	Védelmi fokozat IP	55		
	Környezeti hőmérséklet Max. [°C]	40		
<b>A szabályzás és működés hidraulikus jellemzői</b>	Differenciálynomás szabályzási tartománya	Nyomás szenzor méréshatárának 1 – 95%-a.		
<b>Szenzorok</b>	Nyomás szenzorok típusa	Raciometrikus		
	Differenciálynomás szenzorok méréshatára. [bar]	4/10		
<b>Funkcionalitás és védelmek</b>	Összekötési lehetőség	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multi inverteres összeköttetés</li> <li>• Túláram elleni önvédelem</li> <li>• Belső elektronika túlmelegedése ellen</li> <li>• Rendellenes tápfeszültségek ellen</li> <li>• Kimeneti fázisok közötti közvetlen zárlat ellen</li> </ul>		
	Védelmek			
<b>Hőmérséklet</b>	Raktározási hőmérséklet [°C]	-10 ÷ 40		

1.táblázat: Műszaki adatok

## 5. INSTALLÁCIÓ

Kövesse figyelmesen a fejezetben leírtakat annak érdekében, hogy helyesen történjen az elektromos, hidraulikus és mechanikai jellegű installáció.



**Mielőtt a készülék elektromos vagy mechanikai jellegű részénél beavatkozást végez, áramtalanítsa azt! A tápfeszültségről való leválasztás után várjon legalább 5 percet mielőtt felnyitja a készüléket ! A közbűlső áramkör kondenzátora folyamatosan töltve marad veszélyesen magas feszültséggel a hálózati feszültség lekapcsolását követően is.**

**Kizárólag stabil kábelezésű elektromos bekötés engedélyezett! A készüléket be kell kötni a védőföldelő hálózatba. (IEC 536 /1. osztály, NEC és egyéb vonatkozó szabványok).**



**Győződjön meg arról, hogy az MCE/C inverter adattábláján feltüntetett tápfeszültség és frekvencia érték megfelel a rendelkezésre álló tápfeszültségnek!**



**Az MCE/C inverter hűtését a motort hűtő levegő áramlása biztosítja ezért előzetesen ellenőrizni kell, hogy a motor léghűtési rendszere ép és működőképes !**

### 5.1 A készülék rögzítése

Az MCE/C készüléket stabilan kell rögzíteni a motorra a tartozék rögzítő egységcsomagot (KIT-et) használva. A rögzítő KIT-et annak a motornak a méretei alapján kell megválasztani, amelyre a készülék felszerelésre kerül.

Az MCE/C -t kétféleképpen rögzíthetjük a szivattyú motorjára:

1. Rögzítés feszítőcsavarokkal
2. Rögzítés csavarokkal

#### 5.1.1 Rögzítés feszítőcsavarokkal

Ehhez a rögzítési módhoz megfelelő alakú feszítőcsavarok tartoznak, melyeknek egyik végén bevágás van, másik végén pedig egy beakasztós rész van anyával. Emellett a tartozékok részét képezi egy központosító csavar is amit az MCE/C készülék hűtőbordáinak középső furatához kell becsavarozni menetrögzítő ragasztót használva. A feszítőcsavarokat egyenletesen kell elosztani a motor kerülete mentén. A feszítőcsavar bevágott részét az MCE/C hűtőbordáján lévő, erre a célra kialakított furathoz kell beilleszteni, míg a másik végét a motorhoz kell beakasztani. A feszítőcsavarok anyáit úgy kell megfeszíteni, hogy az MCE/C készülék központi helyzetben legyen a motorhoz képest és stabilan legyen rögzítve.

#### 5.1.2 Csavarokkal történő rögzítés

Ehhez a rögzítési módhoz tartozékként szállításra kerül egy új ventilátorfedél, "L" alakú kengyelek a motorhoz való rögzítéshez, valamint csavarok.

A szerelést a motor régi (eredeti) ventilátorfedelének eltávolításával kell kezdeni majd rögzíteni kell az "L" alakú kengyeleket a motorház tőcsavarjaihoz (úgy kell beállítani az "L" alakú kengyeleket, hogy a ventilátorfedél rögzítésére szolgáló furatuk a motor középpontja felé nézzen); ezután csavarokkal és menetrögzítő ragasztóval össze kell szerelni az új ventilátorfedelelet az MCE/C készülék hűtőbordájával. Az MCE/C készüléket és a vele összeszerelt új ventilátorfedelelet fel kell illeszteni a motorra és az egységet rögzíteni kell az előzetesen felszerelt kengyelekre a tartozék csavarokkal.

## 9. MENÜ

Az MCE/C készüléknél kétféle menü használható: az egyik a **Felhasználói menü**, a másik pedig a **Fejlett szintű menü**.

A Felhasználói menü a Home Page oldalról érhető el úgy, hogy megnyomjuk majd felengedjük a középső "Menü" gombot.

A fejlett szintű menü úgy érhető el a Home Page kijelzési oldalról, hogy 5 másodpercig nyomva tartjuk a középső "Menü" gombot.

A 2. sz. táblázat ismerteti az inverter ún. érzékeny paramétereit melyek a "Fejlett szintű" menüben érhetők el. A Fejlett szintű menüből történő kilépés érdekében le kell futatni az összes paramétert a középső gombbal.

A paraméter szimbóluma	Leírás	Tartomány			Mértékegység
Fn	Az elektromos szivattyú névleges frekvenciája. Adja be az elektromos szivattyú adattábláján feltüntetett értéket.	50 - 200			Hz
In	Az elektromos szivattyú névleges áramerőssége. Adja be az elektromos szivattyú adattábláján feltüntetett értéket.	MCE-11 1.0 - 6.5	MCE-15 1.0 - 8.0	MCE-22 1.0 - 10.5	A
Rt	Forgásirány. A forgásirány megfordítása érdekében módosítsa ezt a paramétert.	0 - 1			--
Fm	Az elektromos szivattyú minimális forgási frekvenciája.	0 – (8/10)*Fn			Hz
FM	Az elektromos szivattyú maximális forgási frekvenciája.	(8/10)*Fn - Fn			Hz
SM	Az elektromos szivattyú max. percenkénti fordulatszáma	12*Fn - 60*Fn			r.p.m.
--	A differenciál nyomás-szenzor típusa	Raciometrikus fs = 4 bar-al Raciometrikus fs = 10 bar-al			--
H0	Az elektromos szivattyú max.emelési magassága	2.0 – fs Nyomás szenzor			m
Fc	Az inverter hordozó frekvenciájának értéke (PWM modulációhoz)	5 - 20			kHz
DR	Szárazfutási teljesítmény. Ha aktiválni kívánja a szárazfutás elleni védelmet, az Fn (névleges frekvencián) elnyelt teljesítmény 20%-al növelt értékét állítsa be szárazfutási feltételként.	--			W
ET	Az az időtartam, mely az egyik szivattyú leállása és a másik beindulása között eltelik iker rendszerek esetében.	0.0 – 15.0			s

2.táblázat: Fejlett szintű menü - Az inverter "érzékeny" paramétereit













**DAB PUMPS LTD.**

Units 4 and 5, Stortford Hall Industrial Park,  
Dunmow Road, Bishops Stortford, Herts  
CM23 5GZ - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel.: +44 1279 652 776  
Fax: +44 1279 657 727

**DAB PUMPS B.V.**

Brusselstraat 150  
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel.: +32 2 4668353  
Fax: +32 2 4669218

**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Ph. : 1-843-824-6332  
Toll Free: 1-866-896-4DAB (4322)  
Fax : 1-843-797-3366

**OOO DAB PUMPS**

Novgorodskaya str, 1, bld G, office 308  
127247 Moscow - Russia  
info.russia@dwtgroup.com  
Tel.: +7 495 122 00 35  
Fax: +7 495 122 00 36

**DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.**

Mokotow Marynarska  
ul. Postępu 15C  
02-676 Warszawa - Poland  
Tel. +48 223 81 6085

**DAB PUMPS CHINA**

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &  
Technological Development Zone  
Qingdao City, Shandong Province, China  
PC: 266500  
info.china@dwtgroup.com  
Tel.: +8653286812030-6270  
Fax: +8653286812210

**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Avenida de Castilla nr.1 Local 14  
28830 - San Fernando De Henares - Madrid  
Spain  
info.spain@dwtgroup.com  
Ph.: +34 91 6569545  
Fax: +34 91 6569676

**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel.: +31 416 387280  
Fax: +31 416 387299

**DWT South Africa**

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,  
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,  
Menlyn, Pretoria, 0181 South-Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel +27 12 361 3997  
Fax +27 12 361 3137

**DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH**

Tackweg 11  
D - 47918 Tönisvorst - Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel.: +49 2151 82136-0  
Fax: +49 2151 82136-36

**DAB UKRAINE Representative Office**

Regus Horizon Park  
4M. Hrinchenka St, suit 147  
03680 Kiev. UKRAINE  
Tel. +38 044 391 59 43

**DAB PRODUCTION HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernó u.5  
Hungary  
Tel. +36.93501700

**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Gral Álvaro Obregón 270, oficina 355  
Hipódromo, Cuauhtémoc 06100  
México, D.F.  
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
www.dabpumps.com