

# Unimotor Series



## Installation Manual

Website:  
[www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com)



## EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, the manufacturer:

**Control Techniques Dynamics Ltd.** (part of the Nidec Corporation)  
 South Way  
 Walworth Business Park  
 Andover, Hampshire SP10 5AB  
 United Kingdom  
 Tel: +44 (0) 1264 387 600  
 Fax: +44 (0) 1264 356 561

Certify and declare under our sole responsibility that the following products:

<b>Name</b>	Unimotor hd
<b>Description</b>	AC Brushless Permanent Magnet Electric Servo Motors
<b>Catalogue numbers*</b>	067UD*****, 070UD*****, 089UD*****, 115UD*****, 067ED*****, 070ED*****, 089ED*****, 115ED*****, 067XD*****, 142UD*****, 142ED*****, 142UG*****, 158UG*****, 190UD*****, 190ED*****, 190UF*****, 190EF*****, 190UH*****, 190EH*****

\* maybe any number or letter indicating motor options which do not affect this DoC.

\* Added to the right hand side of these part numbers there maybe an additional 6 digits indicating PCD of the mounting register and the shaft diameter. In addition to this there may also be a "-" followed by 4 letters indicating that the motor is a 'special' or a gearbox is fitted.

comply with the essential requirements and provisions of the Low Voltage Directive 2014/35/EU and of the EMC Directive 2014/30/EU based on the following specifications applied:

**EU Harmonised Standards under directive 2014/35/EU:** EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2001 +A1:2007, EN 60034-6:1993, EN 60034-7:1993, EN 60034-8:2007, EN 60204-1:2006+A1:2009

**EU Harmonised Standards under directive 2014/30/EU:** EN 61000-6-2:2005, EN 61000 -6-4:2007+A1:2011

The product carries the CE Mark, which was first affixed in 2009

Manufacturer:



**Signature**

Name: Sujitha Jayasoma  
 Position: VP Global Motion  
 Date: 4<sup>th</sup> January 2018

## EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, the manufacturer:

**Control Techniques Dynamics Ltd.** (part of the Nidec Corporation)

South Way  
Walworth Business Park  
Andover, Hampshire SP10 5AB  
United Kingdom  
Tel: +44 (0) 1264 387 600  
Fax: +44 (0) 1264 356 561

Certify and declare under our sole responsibility that the following products:

<b>Name</b>	Unimotor U3/E3, U5/E5, E6/U6 and SL
<b>Description</b>	AC Brushless Permanent Magnet Electric Servo Motors
<b>Catalogue numbers<sup>+</sup></b>	075U3*****, 075E3*****, 075U5*****, 075E5*****, 075SL*****, 075U6*****, 075E6*****, 095U6*****, 095E6*****, 095U3*****, 095E3*****, 095U5*****, 095E5*****, 095SL*****, 115U3*****, 115E3*****, 115U5*****, 115E5*****, 115SL*****, 115U6*****, 115E6*****, 142U6*****, 142E6*****, 142U3*****, 142E3*****, 142U5*****, 142E5*****, 142SL*****, 190U3*****, 190E3*****, 190U5*****, 190E5*****, 190SL*****, 250U3*****, 250E3*****, 250U5*****, 250E5*****

\* any number or letter indicating motor options which do not affect this document.

<sup>+</sup> Added to the right hand side of these part numbers there maybe an additional 6 digits indicating PCD of the mounting register and the shaft diameter. In addition to this there may also be a '-' followed by 4 letters indicating that the motor is a 'special' or a gearbox is fitted.

comply with the essential requirements and provisions of the Low Voltage Directive 2014/35/EC and of the EMC Directive 2014/30/EU based on the following specifications applied:

### EU Harmonised Standards under directive 2014/35/EU:

EN 60027-1	Letter symbols to be used in electrical technology – Part 1: General	2006/A2:2007
EN 60027-4	Letter symbols to be used in electrical technology – Part 4: Symbols for quantities to be used for rotating electrical machines	2007
EN 60034-1	Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance	2010
EN 60034-5	Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP Code) - Classification	2001/A1:2007
EN 60034-6	Rotating electrical machines – Part 6: Methods of cooling (IC Code)	1994
EN 60034-7	Rotating electrical machines – Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)	1993/A1:2001
EN 60034-8	Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation	2007/A1:2014
EN 60034-18-1	Rotating electrical machines – Functional evaluation of insulating systems	2010
EN 60034-18-21	Rotating electrical machines. Functional evaluation of insulation systems.	2013
IEC 60072-1	Rotating electrical machines – Dimensions and output series	1991
EN 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements	2006/A1:2009
EN 60085	Electrical insulation systems – Thermal evaluation and designation	2008

### EU Harmonised Standards under directive 2014/30/EU:

EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments	2005
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments	2007/A1:2011

Manufacturer:



Signature

Name: Sujitha Jayasoma  
Position: VP Global Motion  
Date: 3<sup>rd</sup> Jan 2018

Year of CE Marking: 2018

## Safety

Unimotor has been designed to be operated with Control Techniques drives, such as Unidrive M, Digitax ST, M'Ax and MultiAx, while Unimotor fm and Unimotor hd motors have been designed to be operated with Control Techniques drives, such as Unidrive M and Digitax ST. They must not be put into service within the European Union unless the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the machinery directive.

Before you install or service the servo motor you should be properly trained and qualified to do so.

### Unimotors built to customer specification.

Motors are frequently supplied customised to suit individual customer requirements. Control Techniques Dynamics will never recommend a design which is considered unsafe, and accepts a duty of care to ensure that proposals are not dangerous.

Design changes to Control Techniques Dynamics motors specified by the customer will change the working limits and specification of the motor, and may affect the mechanical or electrical safety integrity. These changes are deemed to be acceptable and approved by the customer.

The customer takes ultimate responsibility to ensure the safety integrity of their machine, the components and specification of components fitted therein.



Keep hands and clothing clear of rotating parts.

Secure motors correctly before operating.

Motors can run hot.

Incorrect drive setup can destroy the motor.

Do NOT run keyed motors when no shaft components are fitted.

Do NOT fit or remove cables while the drive is powered on.

## Handling



Do NOT lift the Unimotor by holding the shaft or connectors.

Care should be taken when lifting the larger frame size motors, which can weigh as much as 85kg.

Use mechanical assistance where possible. The 190mm and 250mm frame size motors have lifting eyes to aid handling.

## Transportation

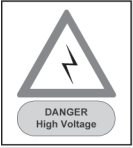
All Unimotors have been tested and inspected before leaving the factory and are packed in perfect condition.

When you receive the motor, please check it for any external damage it may have received in transit. If you see anything wrong write out a damage notification statement in the presence of the carrier.

## Storage

Store the motor only in an enclosed, dry, ventilated and vibration free place within temperature limits -15°C to 40°C. Any damage caused by incorrect storage or handling is not covered by the defects warranty.

## Installation



Before you attempt any installation operations, please make sure that the voltage supply to the motor is off, and the cables are disconnected

During operation the motor surface temperature may exceed 100°C. Ensure that temperature sensitive devices do not touch the motor surface.



Mount the motor on a suitable thermally conductive surface as this will assist in reducing the motor body temperature and allow sufficient space around the motor for the free circulation of air.

Ambient temperatures of between 0°C and 40°C are acceptable.

If the thermal path via the front flange is impeded, de-rate the motor performance.

Please contact your local Drive Centre or Distributor for further details and assistance.

## Mechanical Installation

Unimotors are manufactured in accordance with the standards stated in the EC declaration of conformity as well as IEC60072-1 (Dimensions and output series for rotating electrical machines) IEC60072-1 Type N (Normal class).ISO1940-1 (Balancing to G6.3).ISO21940-32 (half key convention).

Bolt the motor flange to a substantial metal plate.

Correctly locate the registration spigot.

Unimotors are sealed to IP65, excluding the front face.

The output shaft should be correctly aligned with the driven load.

It is inadvisable to fit a third bearing to the shaft.

Ensure the output key is correctly seated before mounting keyed components to the shaft.

If a keyed Unimotor is run without a coupling fitted, then to reduce risk of injury, remove or tape the output key.

Do not use a hammer to fit components to the shaft; this will damage the motor bearings and the feedback device and invalidate the warranty.

Use a bolt and washer to draw components onto the motor shaft using the tapped hole in the end of the shaft.

Remove components using a suitable gear puller.

The maximum load ratings (Radial and Axial) should not be exceeded, see tables below for details.

Timing belts should never be over tightened. Refer to belt manufacturer for details.

During connection care must be taken to ensure suitable sealing for cable outlets.

The conductor size for the Power cable should be selected according to the motor stall current.

Allow sufficient room for access to the cables and connectors. The minimum cable bend radius is 10 x the cable diameter.

If the Unimotor rating label is obscured after mounting, affix the duplicate rating label to a visible part of the motor or machine.

Please contact your local Drive Centre or Distributor for further details and assistance.

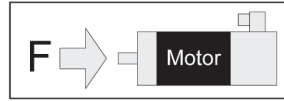
**ATEX Unimotors and fm special conditions:** The motor front face must be bolted to the machine in such a way that the IP 65 protection is maintained.

If the motor was exposed to airline pressure at 7 bar the motor shaft seal should be checked for damage and replaced if necessary.

## Maximum Axial Force

Maximum Axial Force (F)

Frame size (mm)	fm	hd
075/067	900 N	650 N
095/089	850 N	1000 N
115	950 N	1200 N
142	950 N	950 N
190	900 N	900 N
250	1450 N	-

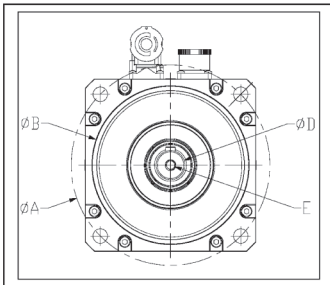


The axial force written in the table above is the maximum axial force allowed on the shaft. If the axial force put on the shaft exceeds this force, there is a high probability that the shaft will move compared to the bearing.

If the axial force on the shaft exceeds the one specified in the table, the motor is not under warranty.

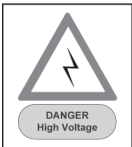
## Mechanical Dimensions

Shaft diameter ( $\varnothing D$ )	Tapped hole (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16



PCD ( $\varnothing A$ )	Register ( $\varnothing B$ )	Mounting Bolt	fm motor Frame size	PCD Code	hd motor Frame size
63.0	40(j6)	M5	N/A	063	055
66.7	60 +0/-0.05	M5	075	066	N/A
70.0	T.B.A.	M5	055	070	N/A
75.0	60 (j6)	M5	075	075	067
80.0	60 (j6)	M5	075	080	N/A
85.0	70 (j6)	M6	075	085	N/A
98.43	73.025 +0/-0.05	M6	095	098	N/A
100.0	80 (j6)	M6	095	100	089
115.0	95 (j6)	M8	095	115	N/A
115.0	95 (j6)	M8	115	115	N/A
125.73	110 +0/-0.05	M8	115	125	N/A
130.0	110 (j6)	M8	115	130	115
145.0	110 (h7)	M8	115	145	N/A
149.23	114.3 +0/-0.076	M8	142	149	N/A
165.0	130 (j6)	M10	142	165	142
215.0	180 (j6)	M12	190	215	190
300.0	250 (j6)	M16	250	300	N/A

## Electrical Installation



### Do not connect or disconnect with power on!

Switch off the drive for at least two minutes before disconnecting, or connecting the motor. Do not disconnect or connect the cables with the power on.

The Unimotor contains a permanent magnet rotor. A voltage is generated at the motor terminals when the rotor is turned. If the motor is back driven for any reason then care must be taken to avoid electric shocks.

The Unimotor typically operates at a switching voltage of 600-700V dc, even when stationary.

Ensure the earth wire is correctly fitted to the motor connecting pin and earth points.

Connect an earth bond strap, minimum 4mm<sup>2</sup>, from the machine to the motor body.

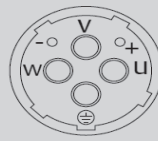
Fit the strap to the front flange of the motor in such a way that it will not interfere with the mounting of the motor.

The machine builder must ensure that the fitting does not become loose due to machine vibration. Motors and drives comply with EMC directive for machines, However the machine builder has to be aware of the system and its operation and carry out independent testing on the final machine.

**ATEX Unimotors fm special conditions:** Are to be used with Control Techniques SP. The Control Techniques drives maintain control over the operating temperature of the Unimotors by monitoring current flow electronically. The motor is not fitted with any safety devices. When the drive is installed the user should conduct a hazard assessment and ensure that the requirements of Clause 1.5.1 of the ATEX Directive are met.

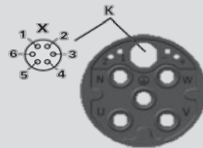
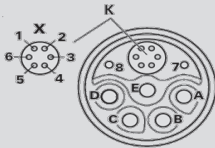
## Motor Connection details

### Power plug



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
1	Phase U (R)	Phase U (R)	U	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Ground	Ground	⊕	Ground	Ground
4	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Brake		+	Brake	
6	Brake		-	Brake	
<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>	<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>

### Power and signal connector



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
A	Phase U (R')	Phase U (R')	U	Phase U (R')	Phase U (R')
B	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
C	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
D			N		
E	Ground	Ground	PE	Ground	Ground
7	Brake		+	Brake	
8	Brake		-	Brake	
Shell	Screen	Screen	1		
<b>Signal insert X</b>			2		
1	+ V	+ V	<b>Signal insert X</b>		
2	0 Volts	0 Volts	Shell	Screen	Screen
3	+ Data	+ Data	1	+ V	+ V
4	- Data	- Data	2	0 Volts	0 Volts
5	+ Clock	+ Clock	3	+ Data	+ Data
6	- Clock	- Clock	4	- Data	- Data
Insert	Screen	Screen	5	+ Clock	+ Clock
			6	- Clock	- Clock
			Insert	Screen	Screen



## Size 1 power connector derating

Temperature derating from Intercontec

*Insulator Temperature (deg C)	Max rms Current (A)
60	27
80	23
100	17
120	10

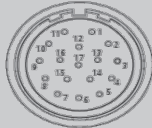
## Size 1.5 Power connector derating

Temperature derating from Intercontec

*Insulator Temperature (deg C)	Max rms Current (A)
60	67
80	56
100	45
120	25

*\*Temperature is measured on the insulator (plastic insert)*

## Signal Plugs

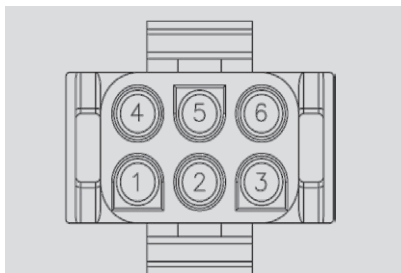


	Incremental Encoder (CR, CA)	Heidenhain SinCos Encoders (EM/FM, EC/FC, EB/FB)	Heidenhain Serial Only Encoders (EG/FG, EN/FN, GB/HB)	Resolver (AR, AE)	SICK SinCos Encoders (TL/UL, VF/WF, RA/SA)
Pin	Function	Function	Function	Function	Function
1	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation High	REF Cos
2	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation Low	+ Data
3		Screen (Optical only)		Cos High	- Data
4	S1			Cos Low	+ Cos
5	S1 Inverse			Sin High	+ Sin
6	S2			Sin Low	REF Sin
7	S2 Inverse			Thermistor	Thermistor
8	S3	+ Clock	+ Clock	Thermistor	Thermistor
9	S3 Inverse	- Clock	- Clock		Screen
10	Channel A	+ Cos			0 Volts
11	Index	+ Data	+ Data		
12	Index Inverse	- Data	- Data		+ V
13	Channel A Inverse	- Cos			
14	Channel B	+Sin			
15	Channel B Inverse	-Sin			
16	+ V	+ V	+ V		+ V
17	0 Volts	0 Volts	0 Volts		2 Volts
Body	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

## Fan Blown motors

Unimotor fm Fan Blown motors:	Clearance distance behind fan box:	Voltage:	Free Air flow:	Fan Current rating:
075 fm motor	40mm	230V AC	50 m <sup>3</sup> /h	0.05A
095 fm motor	40mm	230V AC	67 m <sup>3</sup> /h	0.05A
115 fm motor	40mm	230V AC	160 m <sup>3</sup> /h	0.08A
142 fm motor	50mm	230V AC	180 m <sup>3</sup> /h	0.07A
190 fm motor	60mm	230V AC	325 m <sup>3</sup> /h	0.13A

### Fan blown connector box wiring



AMP Connector

Pin	Function
1	N/C
2	N/C
3	N/C
4	Neutral
5	Live (230V AC)
6	Earth

## Parking Brakes



Do not apply the brakes while the shaft is rotating except for emergency braking such as a mains supply failure.

Where fitted, fail safe brakes are usually 24V dc, and are not polarity conscious. It is recommended that you fit a reversed polarity diode across the brake coil, or at the relay contacts, together with the appropriate R/C (Resistor/Capacitor) noise suppression.

To release the brake, the coil must be energised.

The brake can only take a limited number of emergency braking operations and must not be used for repeated dynamic braking.

It's recommended to run extensive application validation testing and confirm the motor brake life span when the motor is mounted vertically and motor runs through high acceleration and deceleration.

**ATEX Unimotors fm special conditions:** Brakes must be changed if dynamic braking occurs and purge system cleaned to ensure there is no brake dust.

## Drive settings



You must ensure that the drive parameters are set correctly to give adequate thermal protection to the motor.

Please refer to the Unimotor label when setting the limits for the drive. The value of the drive parameters will vary with each type of motor. The stall current of the motor as printed on the Rating Label of the Motor must be used as a maximum current limit set in the drive. Failure to observe this recommendation will cause a risk of fire.

Incorrect setting of the current and thermal time constant could cause the motor to overheat and invalidate the warranty.

All Unimotors are delivered with the commutation preset to match Control Techniques drives.

Always connect the thermistor wires to the Unidrive M and Digitax ST Drive sensor circuits.

M'Ax and MultiAx drives do not have thermistor sensor circuits therefore Unimotors with SLM technology fitted do not have thermistors.

### Feedback Parameter Setting (for Digitax ST and Unidrive M)

#### M700 P1 settings

		Unidrive M700 Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ1131	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	
	pr 3.033	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.035	-	-	21*	9*	31*	19*	15*	25*	13*	
	pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.037	-	-	-	-	1500	-	-	-	300	
	pr 3.038 **	Resolver	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.041	-	-	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	On	On	
pr 3.065	2 poles	-	-	-	-	-	-	-	-		
pr 3.066	6 kHz 3V	-	-	-	-	-	-	-	-		
Signal Cable Order Code	SR_BAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

		Unidrive M700 Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	EM - EQ1130	FM - EC1118	EG - EQ1131	FG - EC1119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1335	FN - ECN1323
HD 055-067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*
	pr 3.034	1	1	16*	16*	1	1	128*	128*	1	1	1
	pr 3.035	37*	25*	30*	18*	31*	19*	24*	12*	35*	23*	23*
	pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V	5/8V
	pr 3.037	4000	4000	1500	1500	4000	4000	-	-	4000	4000	4000
	pr 3.038 **	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	EnDat
	pr 3.041	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
pr 3.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
pr 3.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Signal Cable Order Code	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	

\* With 3.041 set to "Enabled" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

#### Digitax

		Digitax ST Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ1131	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
Digitax Parameter Setting	pr 3.326	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	pr 3.33	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.34	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.35	-	-	9*	9*	19*	19*	15*	15*	13*	
	pr 3.36	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.37	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	
	pr 3.38	-	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.41	-	On	On	On	On	On	On	On	On	
Signal Cable Order Code	SRBBAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

		Digitax ST Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	EM - EQ1130	FM - EC1118	EG - EQ1131	FG - EC1119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1335	FN - ECN1323
HD 055-067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	pr 3.33	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*
	pr 3.34	-	-	16*	16*	-	-	128*	128*	-	-	-
	pr 3.35	25*	35*	18*	18*	19*	19*	12*	12*	23*	23*	23*
	pr 3.36	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V	5/8V
	pr 3.37	-	-	1500	1500	-	-	-	-	-	-	-
	pr 3.38	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	EnDat
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
Signal Cable Order Code	SI_AAA'	SI_AAA'	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA'	SI_AAA'	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA'	SI_AAA'		

\* 3.41 set to "ON" there parameters will be auto configured by the encoder.

† For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

‡ Drive if not fully compatible with all encoder features.

\*This feedback works with the 16 wire cable however it can also be used with 8 wire cable TBC by cable manufacture

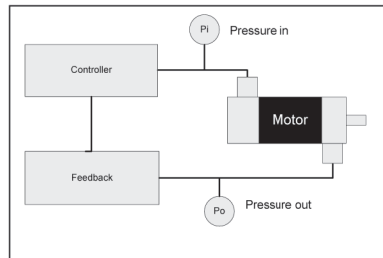
## Pressurisation controller for ATEX motors

It is the system builder's responsibility to install and use the Unimotor in accordance with the specification of the motor and to ensure that it is part of a safe system. To assist the system builder CTDynamics has published the following flow rate information.

### Pressurisation control system.

A flow rate of 15 litres/minute and an over pressure in the motor of 35 mBar is required and these parameters should not be exceeded by more than 25%.

Clean Air source.	Purge time	Safety factor applied
UM 75-190	10 min	25%
FM 075-190	3.5 min	



At the end of the appropriate purge time the purge outlet valve of the motor should be closed so that thereafter it is only necessary for the pressurisation control system provided by the user, to compensate for leakage. The leakage flow rate of the pressurised enclosure must not exceed 0.5 litre/min. Ensure that the motor connectors are sealed with the compatible cable connectors to avoid unacceptable pressure loss. Cables must be manufactured /approved by Control Techniques. The motor can then be powered.

Users operating their facility using compressed air are required to regulate the compressed airline to operate at a pressure of no greater than 7 Bar. The compressed air must be obtained from a clean source at a temperature of between 10 °C and 30 °C. Users are also required to fit a pressure relief valve or a pressure regulator that is capable of delivering at a pressure of no greater than 7 Bar should the regulator for the airline fail. This must be fitted in the supply to the pressurisation controller. The pressurisation controller is required to regulate source pressure down to 35 mbar.

The pressurisation controller must be capable of regulating source pressure down to an overpressure of 150 mbar maximum. (The installer must ensure that the performance of safety devices is verified.)

The installers must select a pressurisation control system that is capable of meeting the above requirements and that this should be accompanied by its own EC Declaration of Conformity to the ATEX Directive and should be marked as being associated apparatus [Ex p].

In the event of an emergency shutdown the pressurisation control system should remain operational.

## Environment for ATEX motors

Zones 2, 22

0°C <Ta< 40°C

Humidity – 40-90%RH non condensing.

Vibration level – Please ensure that machine vibration levels do not exceed those specified by the Encoder manufacturers.

Some presence of dust (also metallic dust) and oil in the atmosphere, but dust layers are not allowed to form on the surface of servomotors. Overheating will occur as dust layers act as an insulator.

Motors are not to work offshore.

IP65 seal is against water only, excluding front face.

Other chemicals or substances should be checked independently.

Substances which could corrode or damage these materials should be assessed by machine builder and kept away from the motor.

Unimotor UM should be installed in areas of low risk of mechanical danger as the feedback housing cover is held onto the rear end frame via the green plastic moulding and should be protected from falling objects or being used as a step.

Unimotor fm can be installed in areas of high risk of mechanical danger as the feedback is part of the rear end frame.

## Servicing and Warranty

The only servicing that should be performed is to clean the motor surface.

Do not use degreasing agents in the vicinity of the bearings.

The bearings are greased for life (20,000 hours). Unimotors are specified for 20,000 hours bearing life, under normal load condition, after this period maintenance will be required. This should be carried out by CTDynamics or at an approved repair centre.

Within the warranty period, which commences from the manufacturing date (MNFRD), CTDynamics will repair or replace motors found to have suffered a failure due to materials, workmanship or design. Wherever required, CTDynamics reserve the right to evaluate the application for correct engineering practice.

The warranty is void if the motor is dismantled or repaired by someone other than CTDynamics or at an approved repair centre.

Please contact your local Drive Centre or Distributor for further details and assistance.

**ATEX Unimotors fm special conditions:** Must be repaired by CTDynamics only

## Recommended Shaft Diameters

Motor Frame Size (mm)	75U3				95U3					115U3				
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
U2 Shaft Size (mm)	11	14	14	14	14	19	19	19	19	19	19	19	24	24
U3 shaft size (mm)	19	19	19	19	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24

Motor Frame Size (mm)	142U3					190U3							
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
U2 Shaft Size (mm)	24	24	24	24	24	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58
U3 shaft size (mm)	24	24	24	24	24	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58

## Sicurezza

Gli Unimotor, sono progettati per operare con i drive Control Techniques tipo Unidrive M, DigitAx ST, M'Ax e MultiAx, mentre gli Unimotor FM e gli Unimotor hd sono progettati per operare con Unidrive M e DigitAx ST e possono essere messi in servizio all'interno dell'Unione Europea solo se il macchinario in cui devono essere incorporati sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della Direttiva macchine.

Gli interventi di installazione e di assistenza sui servomotori devono essere svolti esclusivamente da personale che possiede qualifiche professionali e competenze specifiche.

### Unimotor realizzati secondo le specifiche dei clienti

Spesso i motori vengono forniti personalizzati per rispondere a esigenze specifiche di singoli clienti. Control Techniques Dynamics non realizzerà o consiglierà mai esecuzioni costruttive ritenute non sicure, e controlla scrupolosamente che le soluzioni proposte non siano in alcun modo pericolose.

Le modifiche progettuali a motori Control Techniques Dynamics richieste dai clienti ne alterano i limiti e le specifiche di esercizio e possono influire sul livello di integrità "safety integrity - SIL" dei sistemi di sicurezza meccanici ed elettrici. Tali modifiche sono intese essere passibili di accettazione e approvazione da parte del cliente.

Il cliente si assume la responsabilità finale circa l'accertamento dell'integrità dei sistemi di sicurezza della propria macchina e dei relativi componenti, e in merito alle specifiche dei componenti installati.



Tenere mani e indumenti lontani dalle parti in rotazione o in movimento.

Fissare correttamente i motori prima di azionarli.

I motori possono surriscaldarsi.

Configurazioni errate dei drive possono distruggere il motore.

NON mettere in funzione motori a chiavetta se non sono installati dei componenti dell'albero.

NON collegare o scollegare cavi con il drive sotto tensione.

## Movimentazione



NON sollevare gli Unimotor dall'albero o dai connettori.

Fare attenzione quando si sollevano i motori di taglia maggiore, in quanto possono pesare sino a 85kg.

Ove possibile, avvalersi di mezzi meccanici di supporto e sollevamento per tali operazioni. I motori delle taglie da 190 e 250 mm sono provvisti di golfari di sollevamento per facilitarne la movimentazione.

## Trasporto

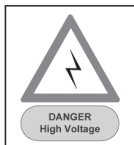
Tutti gli Unimotor vengono testati ed ispezionati prima della spedizione e imballati in condizioni perfette.

Al ricevimento, verificare che i motori non abbiano subito danni esterni durante il trasporto. Se si rilevano danni o inconvenienti, segnalare per iscritto quanto rilevato alla presenza del trasportatore.

## Deposito a magazzino

Conservare i motori in un ambiente riparato, asciutto, ventilato e non soggetto a vibrazioni, con escursioni termiche che rientrino al massimo tra -15°C e +40°C. I danni causati da condizioni improprie di conservazione a magazzino o da errori di movimentazione non sono contemplati dalla copertura di garanzia.

## Installazione



Prima di eseguire qualsiasi intervento di installazione, assicurarsi che il motore non sia sotto tensione e che i cavi siano scollegati.

Durante il funzionamento la temperatura superficiale del motore può superare i 100°C. Assicurarsi che dispositivi sensibili alla temperatura non entrino in contatto con il motore.



Montare il motore su di una superficie termoconduttiva, in quanto questo contribuisce a ridurre la temperatura del corpo motore, e lasciare intorno al motore uno spazio sufficiente a consentire la libera circolazione dell'aria.

Sono ammesse temperature ambiente rientranti tra 0°C e 40°C.

Se la dissipazione termica attraverso la flangia anteriore non è sufficiente, declassare le prestazioni del motore.

Per ulteriori informazioni e assistenza, rivolgersi al Drive Centre o al distributore locale.

## Installazione meccanica

Gli Unimotor sono prodotti in conformità alle norme elencate nella EC dichiarazione di conformità così come alle IEC60072-1 (Dimensions and output series for rotating electrical machines) IEC60072-1 Typo N (Normal class). ISO1940-1 (Balancing to G6.3).ISO21940-3 (half key convention).

Imbullonare la flangia del motore su un supporto metallico sufficientemente robusto.

Posizionare correttamente il diametro di centraggio.

L'albero di uscita del motore deve essere correttamente allineato al carico.

Si sconsiglia di montare un terzo cuscinetto sull'albero.

Assicurarsi che la chiave albero sia in posizione corretta prima montare i componenti accoppiati.

Per ridurre il rischio di infortuni, aver cura di togliere o di rivestire dapprima con nastro la chiave se si vogliono azionare motori Unimotor FM senza carico applicato.

Unimotor hd è fornito di mezza o chiave intera che deve essere bloccata onde evitare rischi di ferimenti.

Non utilizzare un martello per fissare componenti all'albero. Questo danneggerebbe i cuscinetti del motore ed il dispositivo di retroazione e far decadere la garanzia.

Utilizzare una vite con rondella nel foro frontale filettato dell'albero per trascinare i componenti del carico fino a battuta contro l'albero.

Rimuovere i componenti del carico dall'albero con un apposito estrattore per ingranaggi.

Non superare i valori massimi indicati di carico (radiale e assiale).

Non tendere eccessivamente le cinghie di distribuzione. A tal fine, fare riferimento ai dati riportati dal costruttore della cinghia.

Durante il collegamento, accertarsi che le connessioni dei cavi siano salde e opportunamente sigillate.

La sezione dei conduttori del cavo di potenza deve essere adatta alla corrente di stallo del motore.

Lasciare lo spazio sufficiente a consentire l'accesso a cavi e connettori. Il raggio di curvatura minimo è pari a 10 x il diametro del cavo.

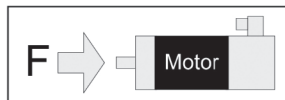
Se la targhetta dei dati caratteristici dell'Unimotor non risulta visibile dopo il montaggio, applicare la seconda targhetta dati del motore in posizione visibile sulla macchina.

**Unimotor ATEX Unimotor fm:** La superficie anteriore del motore deve essere imbullonata alla macchina in modo da mantenere il grado di protezione IP 65. In caso di esposizione del motore ad una pressione pneumatica di mandata di 7 bar, controllare se la guarnizione dell'albero ha subito danni ed eventualmente sostituirla.

## Forza assiale massima

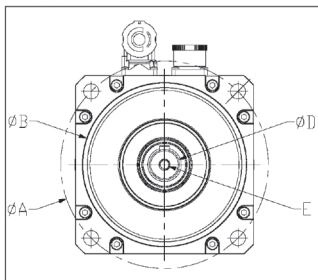
Forza assiale massima

Taglia (mm)	fm	hd
075/067	900 N	650 N
095/089	850 N	1000 N
115	950 N	1200 N
142	950 N	950 N
190	900 N	900 N
250	1450 N	-



La forza assiale riportata nella tabella sopra, è la massima forza applicabile all'albero. Se la forza assiale applicata all'albero eccede quella ammessa c'è un'alta probabilità che l'albero stesso si muova rispetto al cuscinetto. Se la forza assiale all'albero eccede quella specificata il motore non viene considerato in garanzia.

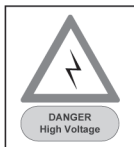
## Dimensioni meccaniche



Diametro albero (ØD)	Foro filettato (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16

PCD (ØA)	Centraggio (ØB)	Viti di fissaggio	Taglia motore fm/U4	Codice PCD	Taglia motore hd
63,0	40 (j6)	M5	N/A	063	055
66,7	60 +0/-0,05	M5	075	066	N/A
70,0	Da assegnare	M5	055	070	N/A
75,0	60 (j6)	M5	075	075	067
80,0	60 (j6)	M5	075	080	N/A
85,0	70 (j6)	M6	075	085	N/A
98,43	73,025 +0/-0,05	M6	095	098	N/A
100,0	80 (j6)	M6	095	100	089
115,0	95 (j6)	M8	095	115	N/A
115,0	95 (j6)	M8	115	115	N/A
125,73	110 +0/-0,05	M8	115	125	N/A
130,0	110 (j6)	M8	115	130	115
145,0	110 (h7)	M8	115	145	N/A
149,23	114,3 +0/-0,076	M8	142	149	N/A
165,0	130 (j6)	M10	142	165	142
215,0	180 (j6)	M12	190	215	190
300,0	250 (j6)	M16	250	300	N/A

## Collegamenti elettrici



### Non eseguire collegamenti o scollegamenti con le unità sotto tensione!

Spegnerne il drive almeno due minuti prima di collegare o scollegare il motore.

Non scollegare o collegare i cavi con le unità sotto tensione.

L'Unimotor contiene un rotore a magneti permanenti. Quando il rotore gira viene generata tensione sui terminali del motore. Se il motore viene retroazionato per un qualsiasi motivo, fare attenzione ad evitare scosse elettriche.

Quando in funzione, gli Unimotor sono normalmente sottoposti ad una tensione di switching di 600-700V c.c., anche se non in rotazione.

Accertarsi che il conduttore di terra sia correttamente collegato al piedino di terra ed ai punti di terra del motore.

Collegare una fascetta di messa a terra minimo 4mm<sup>2</sup>, dalla macchina al corpo del motore.

Montare la fascetta sulla flangia anteriore del motore, in modo che non interferisca con la meccanica.

Il costruttore deve assicurarsi che non ci siano allentamenti dovuti a vibrazione.

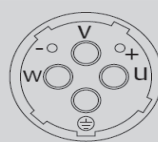


I motori e i drive sono conformi alla Direttiva EMC per le macchine. Tuttavia, il costruttore della macchina deve essere a conoscenza delle caratteristiche del sistema e del suo funzionamento ed eseguire prove indipendenti sulla condizione finale di servizio della macchina.

**Unimotor ATEX Unimotorfm:** Da utilizzare solo con i drive Control Techniques SP. I drive Control Techniques provvedono a tenere controllata la temperatura di esercizio degli Unimotor monitorando elettronicamente il passaggio di corrente. Il motore non è montato con dispositivi di sicurezza. In caso di installazione del drive a cura dell'utilizzatore, si dovrà eseguire una valutazione dei rischi e verificare la conformità ai requisiti della Clausola 1.5.1 della Direttiva ATEX.

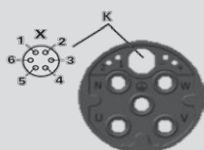
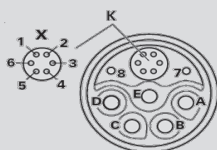
## Conessioni motore

### Connettore di alimentazione



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
1	Phase U (R)	Phase U (R)	U	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Ground	Ground	⊕	Ground	Ground
4	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Brake		+	Brake	
6	Brake		-	Brake	
<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>	<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>

### Power and signal connector



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
A	Phase U (R')	Phase U (R')	U	Phase U (R')	Phase U (R')
B	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
C	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
D			N		
E	Ground	Ground	PE	Ground	Ground
7	Brake		+	Brake	
8	Brake		-	Brake	
<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>	<b>1</b>		
<b>Signal Insert X</b>			<b>2</b>		
1	+ V	+ V	<b>Signal insert X</b>		
2	0 Volts	0 Volts	<b>Shell</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>
3	+ Data	+ Data	1	+ V	+ V
4	- Data	- Data	2	0 Volts	0 Volts
5	+ Clock	+ Clock	3	+ Data	+ Data
6	- Clock	- Clock	4	- Data	- Data
<b>Insert</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>	5	+ Clock	+ Clock
			6	- Clock	- Clock
			<b>Insert</b>	<b>Screen</b>	<b>Screen</b>

### Taglia 1 connettore di alimentazione declassamento

Temperatura declassamento da Intercontec

* Isolante di temperatura (deg C)	Max rms corrente (A)
60	27
80	23
100	17
120	10

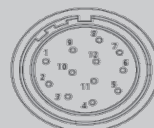
### Taglia 1.5 connettore di alimentazione declassamento

Temperatura declassamento da Intercontec

* Isolante di temperatura (deg C)	Max rms Corrente (A)
60	67
80	56
100	45
120	25

\* La temperatura è misurata sul isolante (inserto di plastica)

## Connettori segnali

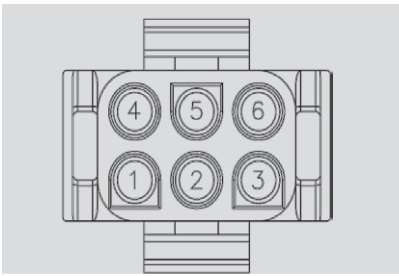


	Incremental Encoder (CR, CA)	Heidenhain SinCos Encoders (EM/FM, EC/FC, EB/FB)	Heidenhain Serial Only Encoders (EG/FG, EN/FN, GB/HB)	Resolver (AR, AE)	SICK SinCos Encoders (TL/UL, VF/WF, RA/SA)
Pin	Function	Function	Function	Function	Function
1	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation High	REF Cos
2	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation Low	+ Data
3		Screen (Optical only)		Cos High	- Data
4	S1			Cos Low	+ Cos
5	S1 Inverse			Sin High	+ Sin
6	S2			Sin Low	REF Sin
7	S2 Inverse			Thermistor	Thermistor
8	S3	+ Clock	+ Clock	Thermistor	Thermistor
9	S3 Inverse	- Clock	- Clock		Screen
10	Channel A	+ Cos			0 Volts
11	Index	+ Data	+ Data		
12	Index Inverse	- Data	- Data		+ V
13	Channel A Inverse	- Cos			
14	Channel B	+Sin			
15	Channel B Inverse	-Sin			
16	+ V	+ V	+ V		+ V
17	0 Volts	0 Volts	0 Volts		2 Volts
Body	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

## Fan Blown motori

Unimotor fm Fan Blown motori:	Distanza minima posteriore al fan box:	Tensione:	Portata:	Corrente di alimentazione:
motore 075 fm	40mm	230V AC	50 m <sup>3</sup> /h	0.05A
motore 095 fm	40mm	230V AC	67 m <sup>3</sup> /h	0.05A
motore 115 fm	40mm	230V AC	160 m <sup>3</sup> /h	0.08A
motore 142 fm	50mm	230V AC	180 m <sup>3</sup> /h	0.07A
motore 190 fm	60mm	230V AC	325 m <sup>3</sup> /h	0.13A

### Scatola connessioni cablaggio fan blown



AMP Connector	
Pin	Function
1	N/C
2	N/C
3	N/C
4	Neutral
5	Live (230V AC)
6	Earth

### Freni di stazionamento



Non applicare i freni con l'albero in rotazione, tranne che per le frenate di emergenza, come nel caso di guasti o interruzioni dell'alimentazione di rete.

Se installati, i freni di sicurezza sono solitamente a 24V c.c e non sono sensibili alla polarità della connessione. Si raccomanda di installare un diodo in polarizzazione inversa sulla bobina del freno, o sui contatti del relè, congiuntamente ad un appropriato dispositivo di soppressione dei disturbi R/C (resistenza/condensatore).

Per sbloccare il freno se ne deve eccitare la bobina.

Il freno può sopportare solo un numero limitato di frenate di emergenza e non deve essere utilizzato per frenate dinamiche ripetute.

**Unimotor ATEX Unimotor fm:** Se si verificano frenature dinamiche è necessario sostituire i freni e pulire il sistema di spurgo per evitare occlusioni da particolato dei freni.

# Impostazioni del drive



Assicurarsi che le impostazioni dei parametri del drive siano corrette e tali da fornire l'adeguata protezione termica al motore.  
Fare riferimento alla targhetta dell'Unimotor per l'impostazione dei limiti del drive. I valori dei parametri del drive variano in funzione del tipo di motore. La corrente di stallo riportata nella targa dati del motore deve essere la corrente massima utilizzata ed impostata come corrente limite nel drive. Guasti causati dall'inosservanza di questo limite può tradursi in un rischio d'incendio  
Impostazioni errate di corrente e della costante temporale termica possono causare surriscaldamenti del motore e invalidare la copertura in garanzia.

Tutti i motori Unimotor sono consegnati fasati per l'utilizzo con i drive Control Techniques.  
Collegare sempre i fili del termistore ai circuiti del sensore di protezione dei drive Unidrive M e Digitax ST .  
I drive M'Ax e MultiAx non presentano circuiti del sensore termistore, di conseguenza gli Unimotor provvisti della tecnologia SLM non hanno termistori.

## Impostazione dei parametri dei dispositivi di retroazione (per Digitax ST e Unidrive M)

### M700 P1 settings

		Unidrive M700 Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CF550	VF - SELS2	WF - SEKS2	EC - EQ1131	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SR550	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	
	pr 3.033	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.035	-	-	21*	9*	31*	19*	27*	15*	25*	
	pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.037	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	
	pr 3.038 **	Resolver	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.041	-	-	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	On	On	Enabled	
	pr 3.065	2 poles	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pr 3.066	6 kHz 3V	-	-	-	-	-	-	-	-	
Signal Cable Order Code	SR_BAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

		Unidrive M700 Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-	
HD 055-067	-	-	EM - EQ1130	FM - EC1118	EG - EQ1131	FG - EC1119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	
	pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.034	1	1	16*	16*	1	1	128*	128*	1	
	pr 3.035	37*	25*	30*	18*	31*	19*	24*	12*	35*	
	pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.037	4000	4000	1500	1500	4000	4000	-	4000	4000	
	pr 3.038 **	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	
	pr 3.041	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	Enabled	
	pr 3.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pr 3.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Signal Cable Order Code	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	

\* With 3.041 set to "Enabled" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

### Digitax

		Digitax ST Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CF550	VF - SELS2	WF - SEKS2	EC - EQ1131	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SR550	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	pr 3.33	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.34	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.35	-	-	9*	9*	19*	19*	15*	15*	13*	
	pr 3.36	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.37	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	
	pr 3.38	-	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.41	-	On	On	On	On	On	On	On	On	
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	
	Signal Cable Order Code	SRBBAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA

		Digitax ST Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	GB <sup>1</sup> - EQN1337	HB <sup>2</sup> - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-	
HD 055-067	-	-	EM - EQ1130	FM - EC1118	EG <sup>3</sup> - EQ1131	FG <sup>4</sup> - EC1119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN <sup>5</sup> - EQN1135	FN <sup>6</sup> - ECN1123	
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	pr 3.33	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.34	-	-	16*	16*	-	-	128*	128*	-	
	pr 3.35	25*	25*	18*	18*	19*	19*	12*	12*	23*	
	pr 3.36	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.37	-	-	1500	1500	-	-	-	-	300	
	pr 3.38	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	
	Signal Cable Order Code	SI_AAA <sup>7</sup>	SI_AAA <sup>8</sup>	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA <sup>9</sup>	SI_AAA <sup>9</sup>	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA <sup>9</sup>	SI_AAA <sup>9</sup>

<sup>1</sup> 3.41 set to "ON" there parameters will be auto configured by the encoder.

<sup>2</sup> For all EnDat encoders pr3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

<sup>3</sup> Drive it not fully compatible with all encoder features.

<sup>4</sup> This feedback works with the 16 wire cable however it can also be used with 8 wire cable TBC by cable manufacture

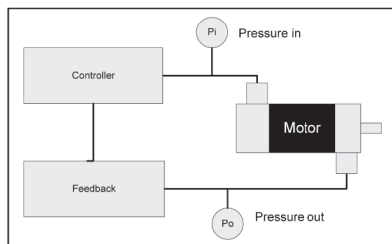
## Regolatore di pressione per i motori ATEX

Spetta al costruttore del sistema la responsabilità di installare ed utilizzare l'Unimotor in conformità con le specifiche del motore e accertarsi che sia integrato in un'installazione sicura. Per coadiuvare i costruttori ed i progettisti di sistemi, CTDynamics ha pubblicato le seguenti specifiche di portata.

### Sistema di controllo della pressione.

È richiesta una portata di 15 litri/minuto ed una sovrappressione di 35 mBar nel motore, con una tolleranza massima per questi parametri del 25%.

Sorgente aria pulita.	Intervallo di spurgo	Fattore di sicurezza applicato
UM 75-190	10 min.	25%
FM 075-190	3,5 min.	



Al termine dell'appropriato intervallo di spurgo, la valvola di sfiato del motore deve essere chiusa in modo che il sistema di controllo pressione previsto dall'utilizzatore intervenga solamente per compensare la perdita di carico dovuta alla fase di spurgo. Il flusso dell'aria pressurizzata nel motore non deve eccedere 0.5 litri/min.

Assicurarsi che i connettori fissi siano collegati al cavo volante dotato di connettore appropriato onde evitare perdite di pressione inaccettabili. Il motore può quindi essere messo sotto tensione.

Negli impianti azionati con **aria compressa**, la mandata di aria compressa deve essere regolata in modo da non superare la pressione di 7 Bar. L'aria compressa deve provenire da una sorgente pulita ad una temperatura compresa tra 10 °C e 30 °C. Gli utilizzatori dovranno inoltre installare una valvola di massima pressione o un regolatore di pressione in grado di intervenire mantenendo la pressione entro i 7 Bar in caso di malfunzionamento del regolatore sulla tubazione principale di mandata aria. Questi dispositivi dovranno essere installati sulla linea di mandata al regolatore di pressione. Il regolatore di pressione deve essere in grado di ridurre la pressione di mandata a 35 mbar.

Il sistema di controllo della pressione deve poter regolare la sorgente di pressione fino ad una sovrappressione massima di 150 mbar. (L'installatore deve assicurarsi che le prestazioni dei dispositivi di protezione siano state verificate).

L'installatore deve selezionare un sistema di controllo della pressurizzazione conforme alle richieste sopra elencate e che possa essere dotato dalla sua Dichiarazione di Conformità EC per la Direttiva ATEX e che sia eventualmente marchiato per essere associato come apparato [Ex p]

In caso di arresti di emergenza, il sistema di controllo della pressione deve restare operativo.

## Requisiti ambientali per i motori ATEX

Zone 2, 22

0°C <Ta< 40°C

Umidità relativa – 40-90% senza condensa.

Livello di vibrazioni – Accertarsi che i livelli di vibrazioni non superino i valori di specifica indicati dal costruttore dell'encoder.

Benché sia tollerata una certa presenza di polveri (anche metalliche) e di nebbia d'olio in atmosfera, tuttavia non è ammessa la formazione di strati di polvere sulla superficie dei servomotori. In tal caso si verificherebbero infatti condizioni di surriscaldamento in quanto gli strati di polvere agiscono da isolante.

I motori non sono concepiti per le applicazioni offshore.

Il grado IP65 offre protezione solamente contro l'ingresso di acqua, esclusa la superficie anteriore. Si dovranno verificare caso per caso le applicazioni con prodotti chimici o altre sostanze.

Il costruttore della macchina dovrà tenere in considerazione l'eventuale presenza di sostanze che possano corrodere o danneggiare questi materiali e provvedere a tenerle lontane dal motore.

I motori UM devono essere installati in aree a basso rischio di danni meccanici, in quanto il coperchio del dispositivo di retroazione viene fissato al telaio posteriore tramite l'elemento stampato in plastica verde, che deve essere protetto dalla caduta di oggetti e non deve essere utilizzato come superficie di appoggio o come scalino.

I motori FM possono essere installati in aree ad elevato rischio di danni meccanici, in quanto il dispositivo di retroazione è incorporato nel telaio posteriore.

## Manutenzione

L'unica manutenzione necessaria consiste nella pulizia del corpo motore.

I cuscinetti sono lubrificati a vita (20.000 ore).

Alle normali condizioni di carico, il primo intervento di manutenzione da eseguire sui cuscinetti degli Unimotor è dopo 20.000 ore di funzionamento.

Non utilizzare prodotti sgrassanti in prossimità dei cuscinetti.

Entro il periodo di garanzia, che inizia dalla data di produzione (MNFRD), CTDynamics riparerà o rimpiazzerà i motori che soffriranno di guasti dovuti a materiali, assemblaggio o progetto. Quando necessario CTDynamics si riserva il diritto di valutare se l'applicazione è stata eseguita correttamente.

La garanzia decade se il motore non viene smontato o riparato da personale della CTDynamics o presso un centro riparazioni autorizzato.

Per ulteriori informazioni e assistenza, rivolgersi al Drive Centre o al distributore locale.

**Unimotor ATEX Unimotor fm:** Gli eventuali interventi di riparazione devono essere effettuati esclusivamente dalla CTDynamics.

## Diametro Dell'albero Consigliato

Motor Frame Size (mm)	75U3				95U3					115U3				
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
U2 Shaft Size (mm)	11	14	14	14	14	19	19	19	19	19	19	19	24	24
U3 shaft size (mm)	19	19	19	19	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24

Motor Frame Size (mm)	142U3					190U3							
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
U2 Shaft Size (mm)	24	24	24	24	24	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58
U3 shaft size (mm)	24	24	24	24	24	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58

## Seguridad

Los motores Unimotor fm y están diseñados para utilizarse con accionamientos de Control Techniques, como los accionamientos Unidrive M, Digitax ST, M'Ax y MuultiAx. Dentro de la Unión Europea, no deben ponerse en servicio a menos que las máquinas en las que se van a instalar cumplan las disposiciones de la directiva de máquinas. Para instalar o realizar tareas de mantenimiento en el servomotor, debe contar con la formación y la preparación necesarias.

### Motores Unimotor con las especificaciones del cliente

Los motores suelen personalizarse para que se adecuen a los requisitos del cliente. Control Techniques Dynamics nunca recomienda diseños que se consideren peligrosos, y asume el principio de responsabilidad solidaria a fin de garantizar que las propuestas presentadas no conlleven riesgos.

Las modificaciones de diseño que el cliente solicite en los motores de Control Techniques Dynamics supondrán cambios en los límites de funcionamiento del motor que podrían afectar a la seguridad de las instalaciones mecánica o eléctrica. Las modificaciones deben contar con el beneplácito y la aprobación del cliente.

En última instancia, el cliente es responsable de garantizar la seguridad de la máquina, sus componentes y las características de los componentes instalados.



Mantenga ropa y manos alejadas de las piezas giratorias.

Proteja los motores de forma adecuada antes de ponerlos en funcionamiento.

Los motores pueden calentarse durante el uso.

Una configuración incorrecta del accionamiento puede causar destrozos en el motor.

NO ponga en funcionamiento los motores enchavetados si los componentes del eje no están instalados.

NO conecte ni desconecte los cables mientras el accionamiento esté encendido.

## Manipulación



NO sujete el eje ni los conectores para levantar el motor Unimotor.

Tenga cuidado cuando levante motores grandes, ya que puedan pesar hasta 85 kg.

Cuando sea posible, utilice medios mecánicos para levantarlos. Los motores de 190 mm y 250 mm poseen argollas de suspensión para facilitar la operación.

## Transporte

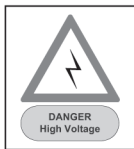
Todos los motores Unimotor se someten a pruebas e inspecciones antes de salir de la fábrica, donde se embalan en perfectas condiciones.

Cuando reciba el motor, compruebe que no se han producido daños externos durante el transporte. Si detecta algún desperfecto, redacte un informe de notificación de daños en presencia del transportista.

## Almacenamiento

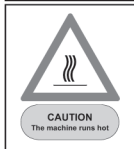
El motor sólo debe guardarse en un lugar cerrado, seco, ventilado y sin vibraciones a temperatura ambiente de entre -15°C y 40°C. La garantía no cubre daños ocasionados por un almacenamiento o una manipulación incorrectos.

## Instalación



Antes de instalar el motor, asegúrese de desconectar la tensión de suministro y los cables.

Durante el funcionamiento, la superficie del motor puede alcanzar una temperatura superior a 100°C. Asegúrese de que los dispositivos sensibles al calor no entren en contacto con la superficie del motor.



Monte el motor en una superficie adecuada que disponga de conducción térmica. Esto ayudará a reducir la temperatura de la caja del motor y permitirá contar con espacio suficiente alrededor del mismo para que circule el aire. Las temperaturas ambiente consideradas aceptables oscilan entre 0°C y 40°C. Si se obstruye la trayectoria térmica por el asiento de montaje frontal, reduzca el rendimiento del motor.

Para obtener más información y asistencia, póngase en contacto con el Centro de accionamientos o el distribuidor de su localidad.

## Instalación mecánica

Los motores Unimotor son construidos de acuerdo a las normativas indicadas en la declaración de conformidad CE, así como IEC60072-1 (Dimensions and output series for rotating electrical machines), IEC60072-1 Type N (Normal class), ISO 1940-1 (Balancing to G6.3), ISO 8821 (half key convention).

Atornille la brida del motor a una placa de metal sólida.

Sitúe correctamente el espigón de reglaje.

Los motores Unimotor se fabrican conforme a las normas EN60034, EN60072 e ISO1940-1, y presentan un nivel de estanqueidad IP65, salvo en la cara frontal.

El eje de transmisión debe alinearse de forma correcta con la carga.

No es aconsejable instalar un tercer cojinete en el eje.

Asegúrese de colocar bien el pasador de extracción antes de montar los componentes enchavetados en el eje.

Si desea utilizar un motor Unimotor UM o fm con chaveta en el eje sin ningún acoplamiento, quite o precinte la chaveta para evitar ningún daño.

Los motores Unimotor hd están dotados de chaveta o de media chaveta. Si los desea utilizar sin ningún acoplamiento, siempre quite o precinte la chaveta para evitar ningún daño.

No utilice un martillo para montar los componentes en el eje, ya que podría dañar los cojinetes del motor y el dispositivo de realimentación, y la garantía quedará invalidada.

Utilice un pasador y una arandela para colocar los componentes en el orificio roscado que hay en el extremo del eje del motor.

Para quitar los componentes, utilice un extractor de engranajes adecuado.

No deben sobrepasarse los valores nominales de carga máxima (radial y axial).

Las correas de regulación nunca deben apretarse en exceso. Para obtener información detallada, consulte al fabricante de las correas.

Durante la conexión debe prestarse atención para garantizar que los adaptadores de cable quedan bien sellados.

El tamaño del conductor del cable de alimentación debe seleccionarse teniendo en cuenta la corriente crítica del motor.

Deje espacio suficiente para acceder a los cables y los conectores. El radio de curvatura mínimo del cable es 10 veces el diámetro del cable.

Si la placa de características del motor Unimotor queda oculta después de montarlo, coloque un duplicado en una zona visible del motor o la máquina.

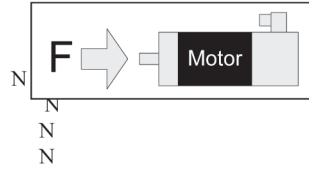
**Motores Unimotor and fm con certificación ATEX:** la cara frontal del motor debe empernarse a la máquina de manera que se mantenga el grado de protección IP65. Cuando el motor se expone a una tubería de aire con presión de 7 bar, hay que comprobar que la junta estanca del eje del motor no se ha deteriorado. Si fuera necesario, habría que cambiarla.



## La Fuerza Axial Maxima

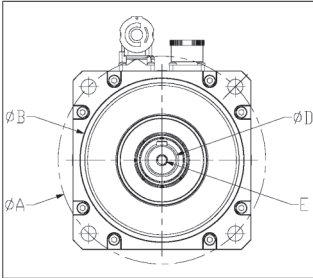
La Fuerza Axial Maxima

Tamaño del motor (mm)	fm	HD
075/067	900 N	650 N
095/089	850 N	1000 N
115	950 N	1200 N
142	950 N	950 N
190	900 N	900 N
250	1450 N	-



La fuerza axial máxima especificada en la tabla más arriba es la máxima fuerza axial que se debe esforzar al eje. Si la fuerza axial esforzada al eje sobrepasa esta fuerza, es muy probable que el eje moviera en relación al cojinete. Si la fuerza axial esforzada al eje sobrepasa esta fuerza especificada en la tabla, el motor no será cubierto por la garantía.

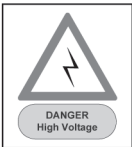
## Dimensiones mecánicas



Diámetro eje (ØD)	Orificio roscado (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16

Diám. círculo (ØA)	Reglaje (ØB)	Pasador montaje	Tamaño motor fm	Código diám. círculo	Tamaño motor hd
63,0	40 (j6)	M5	N/A	063	055
66,7	60 +0/-0,05	M5	075	066	n/d
70,0	Por determinar	M5	055	070	n/d
75,0	60 (j6)	M5	075	075	067
80,0	60 (j6)	M5	075	080	n/d
85,0	70 (j6)	M6	075	085	n/d
98,43	73,025 +0/-0,05	M6	095	098	n/d
100,0	80 (j6)	M6	095	100	089
115,0	95 (j6)	M8	095	115	n/d
115,0	95 (j6)	M8	115	115	n/d
125,73	110 +0/-0,05	M8	115	125	n/d
130,0	110 (j6)	M8	115	130	115
145,0	110 (h7)	M8	115	145	n/d
149,23	114,3 +0/-0,076	M8	142	149	n/d
165,0	130 (j6)	M10	142	165	142
215,0	180 (j6)	M12	190	215	190
300,0	250 (j6)	M16	250	300	n/d

## Instalación eléctrica



### No conecte ni desconecte el motor mientras reciba corriente.

Apague el accionamiento al menos dos minutos antes de desconectar o conectar el motor.

No conecte ni desconecte los cables mientras haya corriente.

El motor Unimotor contiene un rotor de imanes permanentes. Cuando el rotor gira, se genera tensión en los terminales del motor. Si el motor invierte la marcha por algún motivo, debe tenerse cuidado con las descargas eléctricas.

La tensión de conmutación típica del motor Unimotor es de 600-700 V CC, incluso cuando está estacionario. Asegúrese de que el cable de tierra se encuentra correctamente conectado a la conector de conexión del motor y los puntos de toma de tierra.

Conecte un cable de tierra, mínimo 4 mm<sup>2</sup>, de la máquina al armazón del motor. El fabricante de la máquina debe asegurarse de que la conexión no se afloja debido a vibraciones en la máquina.

Fije el cable a la brida del motor de manera que no interfiera durante el montaje del motor. Tanto los motores como los accionamientos cumplen la directiva CEM de máquinas. A pesar de esto, el ensamblador de la máquina debe tener en cuenta el sistema y su funcionamiento, y efectuar pruebas independientes en la máquina terminada.

**Motores Unimotor and fm con certificación ATEX:** sólo deben utilizarse con accionamientos SP. Para regular la temperatura de funcionamiento de los motores Unimotor, los accionamientos de Control Techniques controlan electrónicamente la intensidad de corriente. EL motor no está equipado con ningún dispositivo de seguridad. Cuando el accionamiento es instalado, el usuario tendrá que realizar una evaluación de riesgos para asegurarse de que la instalación cumple los requisitos estipulados en la Cláusula 1.5.1 de la directiva ATEX.

## Detalles de conexión del motor

### Conector de toma de corriente

Size 1			Size 1.5		
Pin	With brake	Without brake	Pin	With brake	Without brake
1	Phase U (R)	Phase U (R)	U	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Ground	Ground	⊕	Ground	Ground
4	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Brake		+	Brake	
6	Brake		-	Brake	
Shell	Screen	Screen	Shell	Screen	Screen

### Power and signal connector

Size 1			Size 1.5		
Pin	With brake	Without brake	Pin	With brake	Without brake
A	Phase U (R')	Phase U (R')	U	Phase U (R')	Phase U (R')
B	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
C	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
D			N		
E	Ground	Ground	PE	Ground	Ground
7	Brake		+	Brake	
8	Brake		-	Brake	
Shell	Screen	Screen	1		
<b>Signal insert X</b>			<b>Signal Insert X</b>		
1	+ V	+ V	2		
2	0 Volts	0 Volts	Shell	Screen	Screen
3	+ Data	+ Data	1	+ V	+ V
4	- Data	- Data	2	0 Volts	0 Volts
5	+ Clock	+ Clock	3	+ Data	+ Data
6	- Clock	- Clock	4	- Data	- Data
Insert	Screen	Screen	5	+ Clock	+ Clock
			6	- Clock	- Clock
			Insert	Screen	Screen

## Conector de tamaño 1 - Características

Información proporcionada por Intercontec

Temperatura del aislante (deg C)	Max corriente rcm (A)
60	27
80	23
100	17
120	10

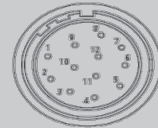
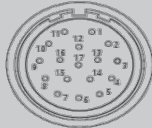
## Conector de tamaño 1.5 - Características

Información proporcionada por Intercontec

Temperatura del aislante (deg C)	Max corriente rcm (A)
60	67
80	56
100	45
120	25

*\*La temperatura es medida en el aislante del conector (base de plástico)*

## Conectores de señal

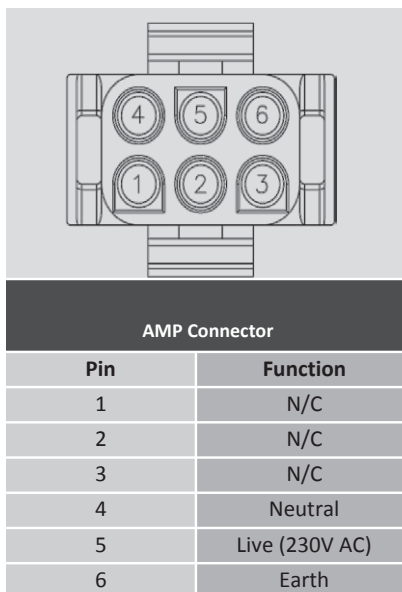


Pin	Incremental Encoder (CR, CA)	Heidenhain SinCos Encoders (EM/FM, EC/FC, EB/FB)	Heidenhain Serial Only Encoders (EG/FG, EN/FN, GB/HB)	Resolver (AR, AE)	SICK SinCos Encoders (TL/UL, VF/WF, RA/SA)
Pin	Function	Function	Function	Function	Function
1	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation High	REF Cos
2	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation Low	+ Data
3		Screen (Optical only)		Cos High	- Data
4	S1			Cos Low	+ Cos
5	S1 Inverse			Sin High	+ Sin
6	S2			Sin Low	REF Sin
7	S2 Inverse			Thermistor	Thermistor
8	S3	+ Clock	+ Clock	Thermistor	Thermistor
9	S3 Inverse	- Clock	- Clock		Screen
10	Channel A	+ Cos			0 Volts
11	Index	+ Data	+ Data		
12	Index Inverse	- Data	- Data		+ V
13	Channel A Inverse	- Cos			
14	Channel B	+Sin			
15	Channel B Inverse	-Sin			
16	+ V	+ V	+ V		+ V
17	0 Volts	0 Volts	0 Volts		2 Volts
Body	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

## Motores con ventilador

Unimotor fm Motores con ventilador:	Espacio que hay que guardar detras del ventilador:	Voltaje:	Corriente de aire libre:	Clasificación del ventilador:
<b>075 fm motor</b>	<b>40mm</b>	<b>230V AC</b>	<b>50 m³/h</b>	<b>0.05A</b>
<b>095 fm motor</b>	<b>40mm</b>	<b>230V AC</b>	<b>67 m³/h</b>	<b>0.05A</b>
<b>115 fm motor</b>	<b>40mm</b>	<b>230V AC</b>	<b>160 m³/h</b>	<b>0.08A</b>
<b>142 fm motor</b>	<b>50mm</b>	<b>230V AC</b>	<b>180 m³/h</b>	<b>0.07A</b>
<b>190 fm motor</b>	<b>60mm</b>	<b>230V AC</b>	<b>325 m³/h</b>	<b>0.13A</b>

### Instalacion electrica de la caja de conector del ventilador



## Frenos de estacionamiento



No accione los frenos de la máquina mientras el eje está girando a no ser que se trate de una emergencia, como durante un fallo de alimentación.

Los frenos de seguridad que se utilizan suelen tener una tensión de 24 V CC y no detectan la polaridad. Se recomienda instalar un diodo de polaridad invertida transversalmente en la bobina de freno o en los contactos de relé, además de un dispositivo de eliminación de ruido R/C (resistencia/condensador).

Para liberar el freno es preciso excitar la bobina.

El freno sólo puede aplicarse en un número limitado de operaciones de frenado de emergencia; además, el frenado dinámico no debe utilizarse repetidamente.

**Motor Unimotor fm con certificación ATEX:** en caso de frenado dinámico deben cambiarse los frenos. Asimismo, es preciso limpiar el sistema de purga para garantizar la eliminación del polvo de los frenos.

## Ajustes del accionamiento



Para garantizar la protección térmica del motor, debe configurar correctamente los parámetros del accionamiento.

Para establecer los límites del accionamiento, consulte la etiqueta del motor Unimotor. El valor de los parámetros del accionamiento varía en función del tipo de motor empleado.

El ajuste incorrecto de la intensidad y la constante de tiempo térmica puede conllevar el recalentamiento del motor y la anulación de la garantía.

Todos los motores Unimotor se suministran con valores de conmutación predefinidos que se adecuan a los accionamientos de Control Techniques.

Conecte siempre los cables del termistor a los circuitos sensores de los accionamientos Unidrive M y Digitax ST. Como los accionamientos M<sup>2</sup>Ax y MultiAx no disponen de circuitos sensores del termistor, los motores Unimotor con tecnología SLM no incorporan termistores.

### Ajuste de los parámetros del dispositivo de realimentación (Digitax ST y Unidrive M)

#### M700 P1 settings

Unidrive M700 Feedback Parameters											
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ11331	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i									
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	pr 3.033	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
	pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	2048*
	pr 3.035	-	-	21*	9*	31*	19*	27*	15*	25*	13*
	pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
	pr 3.037	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	300
	pr 3.038 **	Resolver	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	SC EnDat
	pr 3.041	-	-	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	On	On	Enabled
pr 3.065	-	2 poles	-	-	-	-	-	-	-	-	
pr 3.066	-	6 kHz 3V	-	-	-	-	-	-	-	-	
Signal Cable Order Code	SR_BAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

Unidrive M700 Feedback Parameters											
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325									
HD 055-067			EM - EQ11130	FM - EQ11118	EG - EQ1131	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
	pr 3.034	-	-	16*	16*	32*	32*	128*	128*	-	-
	pr 3.035	37*	25*	30*	18*	31*	19*	24*	12*	35*	23*
	pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
	pr 3.037	4000	4000	1500	1500	4000	4000	-	-	4000	4000
	pr 3.038 **	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat
	pr 3.041	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
pr 3.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
pr 3.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Signal Cable Order Code	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	

\* With 3.041 set to "Enabled" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

#### Digitax

Digitax ST Feedback Parameters											
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ11331	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i									
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	pr 3.33	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
	pr 3.34	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	2048*
	pr 3.35	-	-	9*	9*	19*	19*	15*	15*	13*	13*
	pr 3.36	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
	pr 3.37	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	300
	pr 3.38	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	SC EnDat
	pr 3.41	-	-	On	On	On	On	On	On	On	On
Signal Cable Order Code	SRBBAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

Digitax ST Feedback Parameters											
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325									
HD 055-067			EM - EQ11130	FM - EQ11118	EG - EQ1131	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123	
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
	pr 3.33	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
	pr 3.34	-	-	16*	16*	32*	32*	128*	128*	-	-
	pr 3.35	25*	35*	18*	18*	19*	19*	12*	12*	23*	23*
	pr 3.36	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
	pr 3.37	-	-	1500	1500	-	-	-	-	-	-
	pr 3.38	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
Signal Cable Order Code	SI_AAA'	SI_AAA'	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA'	SI_AAA'	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA'	SI_AAA'	

\* 3.41 set to "ON" there parameters will be auto configured by the encoder.

For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

Drive not fully compatible with all encoder features.

This feedback works with the 16 wire cable however it can also be used with 8 wire cable TBC by cable manufacture

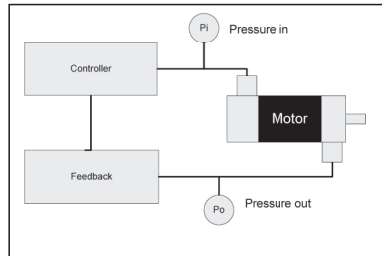
## Controlador de presurización en motores ATEX

Es responsabilidad del instalador de montar y utilizar el motor Unimotor con arreglo a las especificaciones del mismo, así como de garantizar que forma parte de una instalación segura. Para facilitar esta operación, CTDynamics ha publicado la siguiente información referente al caudal de gas:

### Sistema de control de presurización

En los motores de 35 mbar se requiere un caudal de 15 litros/minuto y sobrepresión. Estos parámetros no deben sobrepasarse en más del 25%.

Fuente de aire limpio	Tiempo de purga	Factor de seguridad aplicado
UM 75-190	10 min	25%
FM 075-190	3,5 min	



Al final del tiempo de purga correspondiente, la válvula de purga del motor debe cerrarse para que, en adelante, sólo se necesite para que el sistema de control de presurización previsto por el usuario compense la fuga. El caudal de fuga del sistema presurizado no debe sobrepasar los 0.5 litros/minuto. Asegúrese de que los conectores del motor están acoplados a los cables correspondientes para evitar fugas de presión inaceptables. Los cables deben ser fabricados/aprobados por Control Techniques. El motor puede ponerse ahora en funcionamiento.

Si en las instalaciones se emplea **aire comprimido**, se debe reglar la tubería de aire comprimido para que funcione a una presión de no más de 7 Bar. El aire comprimido debe obtenerse de una fuente limpia, a una temperatura de entre 10°C y 30°C. También se debe instalar una válvula de descompresión o un regulador de presión que mantenga la presión en 7 Bar o menos en caso de que el regulador de la tubería falle. Este dispositivo se debe instalar en la toma del controlador de presurización. El controlador de presurización debe mantener la presión de suministro por debajo de 35 mbar.

El controlador de presurización debe ser capaz de disminuir la presión de la fuente hasta una sobrepresión de 150mbar máximo. (El instalador debe comprobar que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente).

El instalador debe elegir un sistema de control de presurización que es capaz de cumplir con los requisitos descritos anteriormente y debe ser acompañado por su propia declaración de incorporación EC a la directiva ATEX y debe ser marcado como aparato asociado [Ex p].

En caso de parada de emergencia, el sistema de control de presurización debe continuar funcionando.

## Condiciones ambientales de los motores ATEX

Zonas 2, 22

0°C <Ta< 40°C

Humedad relativa – 40-90% sin condensación

Vibración - Asegúrese de que la máquina no presenta niveles de vibración superiores a los especificados por el fabricante del codificador.

Aunque pueda haber algo de polvo (también polvo metálico) y aceite en la atmósfera, no debe acumularse polvo en la superficie de los servomotores. El polvo acumulado actúa como aislante y puede hacer que el motor se recaliente.

Los motores no están preparados para utilizarse en instalaciones marítimas.

Los motores con protección IP65 sólo son estancos al agua, salvo en la cara frontal. Por tanto, es preciso comprobar la estanqueidad a otros productos químicos o sustancias.

El ensamblador de la máquina debe determinar qué sustancias pueden oxidar o dañar los materiales, y mantenerlas alejadas del motor.

Como la cubierta del alojamiento de realimentación está sujeta al bastidor extremo posterior mediante la pieza de plástico verde, los motores UM deben instalarse en zonas con bajo peligro mecánico; además, hay que evitar que se utilicen como escalón o que les caigan objetos.

Los motores FM pueden instalarse en zonas con alto peligro mecánico, ya que el codificador forma parte del bastidor extremo posterior.

## Mantenimiento

La única tarea de mantenimiento que debe llevarse a cabo es limpiar la superficie del motor.

Los cojinetes no necesitan engrasarse (20.000 horas de funcionamiento).

Los cojinetes de los motores Unimotor duran 20.000 horas en condiciones de carga normales, tras lo cual es preciso realizar un mantenimiento periódico.

No utilice productos desengrasantes cerca de los cojinetes.

La garantía quedará anulada si cualquier persona ajena a CTDynamics o a un centro de reparación homologado desmonta o repara el motor.

Para obtener más información y asistencia, póngase en contacto con el Centro de accionamientos o el distribuidor de su localidad.

**Motores Unimotor con certificación ATEX:** sólo CTDynamics puede reparar estos motores.

## Recomendadas diámetros de eje

Motor Frame Size (mm) Frame length	75U3				95U3					115U3				
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
U2 Shaft Size (mm)	11	14	14	14	14	19	19	19	19	19	19	19	24	24
U3 shaft size (mm)	19	19	19	19	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24

Motor Frame Size (mm) Frame length	142U3					190U3							
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
U2 Shaft Size (mm)	24	24	24	24	24	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58
U3 shaft size (mm)	24	24	24	24	24	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58

## Sécurité

Les servomoteurs Unimotor ont été conçus pour fonctionner avec les variateurs Control Techniques, comme l'Unidrive M, le Digitax ST, le M'Ax et le MultiAx, alors que les moteurs Unimotor fm et Unimotor hd ont été conçus pour fonctionner avec les variateurs Control Techniques, comme l'Unidrive M et le Digitax ST. Leur mise en service dans l'Union Européenne exige l'établissement préalable, pour le système au sein duquel ils sont intégrés, d'une déclaration de conformité aux exigences de la directive en vigueur concernant les machines. L'installation et l'entretien du servomoteur doivent être effectués par un personnel formé et qualifié.

### Servomoteurs Unimotor conçus en fonction des spécifications des clients

Les moteurs sont fréquemment personnalisés afin de répondre aux exigences individuelles de nos clients. Control Techniques Dynamics ne donnera jamais aucune recommandation pour un moteur jugé non sécurisé et accepte une obligation de prudence pour s'assurer que les produits peuvent être utilisés en toute sécurité.

Les changements liés à la conception des moteurs Control Techniques Dynamics, spécifiés par le client sont susceptibles de modifier les limites d'utilisation et les spécifications du moteur, ce qui peut affecter l'intégrité mécanique ou électrique des fonctions de sécurité. Ces modifications sont considérées comme acceptables et approuvées par le client.

Il est de la responsabilité ultime du client de s'assurer de l'intégrité des fonctions de sécurité de leur machine, des composants et des spécifications des composants de celle-ci.



Éviter le contact des mains et des vêtements avec les pièces en rotation.

Fixer correctement le moteur avant de le mettre en marche.

Les moteurs peuvent devenir chauds pendant leur fonctionnement.

Une mauvaise configuration du variateur peut endommager le moteur de façon définitive.

NE PAS mettre en marche les moteurs avec clavette si aucun accouplement n'a été préalablement effectué.

NE PAS brancher ni débrancher les câbles lorsque le variateur est sous tension.

## Manutention



NE PAS soulever le servomoteur Unimotor par son arbre ou par ses connecteurs.

Prendre des précautions particulières pour la manutention des plus gros moteurs, qui peuvent peser jusqu'à 85 kg.

Recourir, chaque fois que cela est possible, à un moyen de levage mécanique. Les moteurs dont la taille de châssis est de 190 et 250 mm sont équipés d'anneaux de levage pour faciliter leur manutention.

## Transport

Tous les servomoteurs Unimotor sont testés et contrôlés avant leur départ de l'usine et sont emballés en parfait état.

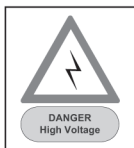
Dès réception du moteur, vérifier s'il présente des dommages extérieurs susceptibles d'avoir été occasionnés lors du transport. L'observation de tout défaut doit faire l'objet d'une notification auprès du transporteur avant d'accepter le moteur.

## Stockage

Stocker le moteur dans un local fermé, sec, ventilé et sans vibration, avec une température comprise entre -15°C et 40°C. Tout dommage causé par un stockage inapproprié ou une mauvaise manipulation n'est pas couvert par la garantie.

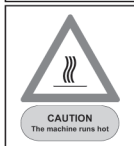


## Installation



Avant de procéder à l'installation, s'assurer que le moteur a été mis hors tension et que ses câbles sont débranchés.

Lorsque le moteur fonctionne, sa température de surface peut dépasser 100°C. S'assurer que les équipements sensibles à la chaleur ne sont pas en contact avec la surface du moteur.



Monter le moteur sur une surface thermiquement conductrice pour faciliter la diminution de la température de sa carcasse et laisser suffisamment d'espace autour de celui-ci pour la circulation de l'air. Des températures ambiantes comprises entre 0°C et 40°C sont acceptables.

Si la voie thermique via la bride avant est entravée, procéder au déclassement des performances du moteur.

Pour de plus amples détails et pour obtenir de l'assistance, contacter votre Drive Centre ou distributeur local.

## Installation mécanique

Les moteurs Unimotors sont fabriqués suivant les standards énoncés dans la déclaration de conformité, et aussi suivant les standards IEC60072-1 (dimensions et séries de puissances des machines électriques tournantes) IEC60072-1 type N (classe normale), ISO 1940-1 (équilibre G6.3) et ISO21940-32 (convention demi clavette)

Fixer la bride du moteur à une plaque en métal de bonne épaisseur.

Positionner correctement le diamètre d'emboîtement.

Les servomoteurs Unimotor sont fabriqués conformément aux normes EN60034, IEC60072 et ISO1940-1 et offre une protection IP65, excepté pour leur face avant.

L'arbre de sortie doit être correctement avec la charge entraînée.

Il est déconseillé de fixer un troisième roulement sur l'arbre.

S'assurer que la clavette d'entraînement est correctement enfoncée avant d'accoupler l'arbre.

Avant d'utiliser un moteur Unimotor UM or fm avec clavette sans accouplement, enlever ou attacher la clavette afin d'éviter tout risque d'accident.

Unimotor hd est livré avec une demi clavette ou clavette entière. Il faut toujours attacher la clavette afin de d'éviter tout risque d'accident si le moteur est utilisé sans accouplement.

Ne pas utiliser un marteau pour monter des pièces sur l'arbre, cela endommagerait les roulements du moteur et le capteur de retour, et annulerait la garantie.

Utiliser un boulon et une rondelle pour assembler les pièces sur l'arbre du moteur au niveau du trou taraudé du bout de l'arbre.

Enlever les pièces montées au bout de l'arbre à l'aide d'un extracteur.

Ne pas dépasser les charges maximales nominales (Radiale et Axiale).

En cas d'utilisation de courroies, ne pas dépasser la tension recommandée. Pour plus de détails à ce sujet, consulter le fabricant des courroies.

Lors du branchement des câbles, s'assurer de la bonne étanchéité des connecteurs.

La taille des conducteurs du câble de puissance doit être sélectionnée en fonction du courant de calage du moteur.

Laisser suffisamment d'espace pour permettre l'accès aux câbles et aux connecteurs. Le rayon de courbure minimum d'un câble correspond à 10 fois son diamètre.

Si la plaque signalétique du servomoteur Unimotor est cachée après montage, fixer la deuxième étiquette à un endroit visible, sur le moteur ou la machine.

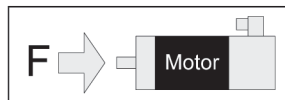
**Conditions spéciales pour moteurs Unimotor and fm ATEX** : la face avant du moteur doit être fixée à la machine de façon à maintenir en place la protection IP 65. Si le moteur a été exposé à une pression d'air de 7 bar, l'arbre moteur doit être contrôlé pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé et remplacé, le cas échéant.

## La Force Axiale Maximale

La Force Axiale Maximale

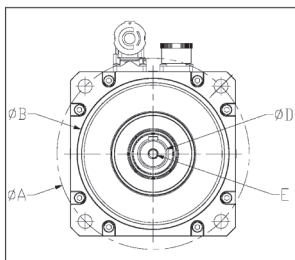
Taille du moteur (mm)	fm	HD
075/067	900 N	650 N
095/089	850 N	1000 N
115	950 N	1200 N
142	950 N	950 N
190	900 N	900 N
250	1450 N	-

N  
N



La force axiale (voire le tableau au dessus) est la force axiale maximum permise sur l'arbre. Si la force axiale exercée sur l'arbre excède ce niveau de force, cela risque que l'arbre se déplace par rapport au roulement. Si la force axiale exercée sur l'arbre excède le niveau de force précisé dans le tableau, le moteur ne sera plus couvert par la garantie

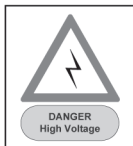
## Dimensions mécaniques



Diamètre du bout d'arbre (ØD)	Trou taraudé (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16

Diamètre de perçage des trous de fixation (ØA)	Diamètre d'emboîtement (ØB)	Boulon de fixation	Taille de la carcasse moteur fm	Code diamètre de perçage	Taille de la carcasse moteur hd
63	40(j6)	M5	N/A	063	055
66,7	60 +0/-0,05	M5	075	066	N/D
70	Annoncé prochainement	M5	055	070	N/D
75	60(j6)	M5	075	075	067
80	60(j6)	M5	075	080	N/D
85	70(j6)	M6	075	085	N/D
98,43	73,025 +0/-0,05	M6	095	098	N/D
100	80(j6)	M6	095	100	089
115	95(j6)	M8	095	115	N/D
115	95(j6)	M8	115	115	N/D
125,73	110 +0/-0,05	M8	115	125	N/D
130	110(j6)	M8	115	130	115
145	110(h7)	M8	115	145	N/D
149,23	114,3 +0/-0,076	M8	142	149	N/D
165	130(j6)	M10	142	165	142
215	180(j6)	M12	190	215	190
300	250(j6)	M16	250	300	N/D

## Installation électrique



### Ne pas brancher ou débrancher les câbles sous tension !

Couper l'alimentation du variateur pendant au moins deux minutes avant de connecter ou déconnecter le moteur.

Ne pas brancher ni débrancher les câbles sous tension.

Les moteurs Unimotor ont un rotor à aimants permanents. Une tension est générée au niveau des bornes du moteur lorsque le rotor tourne. Si le moteur est entraîné vers l'arrière pour une raison quelconque, prendre toutes les précautions requises pour éviter les chocs électriques.

Le moteur fonctionne généralement à une tension de commutation comprise entre 600 et 700 V DC, même lorsqu'il est à l'arrêt.

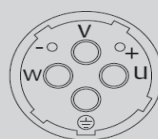
S'assurer que le câble de terre est correctement raccordé à la borne de terre connecteur du moteur et aux autres points de masse.

Connecter une tresse de masse, minimum 4mm<sup>2</sup>, à partir de la machine jusqu'à la carcasse du moteur.  
 Fixer la tresse sur la bride avant du moteur de manière à ce qu'elle ne gêne pas lors du montage du moteur. Le constructeur de la machine doit s'assurer que la fixation ne se défait pas à cause des vibrations de la machine. Les moteurs et les variateurs sont conformes à la directive sur la CEM pour les machines. Toutefois, le fabricant le machine doit connaître le système, comprendre son fonctionnement et être à même d'effectuer des tests indépendants sur la machine finale.

**Conditions spéciales pour moteurs Unimotor et fm ATEX:** ces moteurs ne peuvent être utilisés qu'avec les variateurs Control Techniques SP. Les variateurs Control Techniques assurent le contrôle de la température de fonctionnement des moteurs Unimotor grâce à leur fonction de surveillance électronique du flux de courant. Le moteur n'est pas équipé d'un système de sécurité. Lorsque le variateur est installé, il incombe à l'utilisateur de procéder à une évaluation des risques et de s'assurer que les exigences de la clause 1.5.1 de la directive ATEX sont satisfaites.

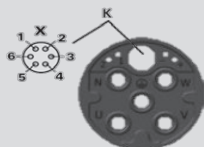
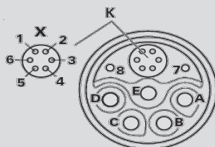
## Détail des connecteurs du moteur

### Fiche d'alimentation



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
1	Phase U (R)	Phase U (R)	U	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Ground	Ground	⊕	Ground	Ground
4	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Brake		+	Brake	
6	Brake		-	Brake	
Shell	Screen	Screen	Shell	Screen	Screen

### Power and signal connector



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
A	Phase U (R')	Phase U (R')	U	Phase U (R')	Phase U (R')
B	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
C	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
D			N		
E	Ground	Ground	PE	Ground	Ground
7	Brake		+	Brake	
8	Brake		-	Brake	
Shell	Screen	Screen	1		
<b>Signal insert X</b>			<b>Signal insert X</b>		
1	+ V	+ V	2		
2	0 Volts	0 Volts	Shell	Screen	Screen
3	+ Data	+ Data	1	+ V	+ V
4	- Data	- Data	2	0 Volts	0 Volts
5	+ Clock	+ Clock	3	+ Data	+ Data
6	- Clock	- Clock	4	- Data	- Data
Insert	Screen	Screen	5	+ Clock	+ Clock
			6	- Clock	- Clock
			Insert	Screen	Screen

## Déclassement du connecteur puissance de taille 1

Température Déclassement provenant d'Intercontec

*Température de l'isolant (°C)	Courrant rms max (A)
60	27
80	23
100	17
120	10

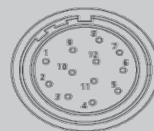
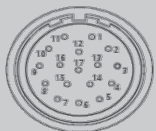
## Déclassement du connecteur puissance de taille 1.5

Température Déclassement provenant d'Intercontec

*Température de l'isolant (°C)	Courrant rms max (A)
60	67
80	56
100	45
120	25

*\*La température est mesurée sur l'isant (insert en plastique)*

## Fiches de signal

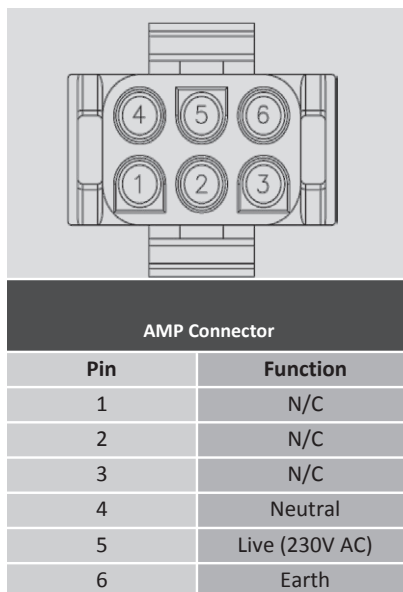


Pin	Incremental Encoder (CR, CA)	Heidenhain SinCos Encoders (EM/FM, EC/FC, EB/FB)	Heidenhain Serial Only Encoders (EG/FG, EN/FN, GB/HB)	Resolver (AR, AE)	SICK SinCos Encoders (TL/UL, VF/WF, RA/SA)
Pin	Function	Function	Function	Function	Function
1	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation High	REF Cos
2	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation Low	+ Data
3		Screen (Optical only)		Cos High	- Data
4	S1			Cos Low	+ Cos
5	S1 Inverse			Sin High	+ Sin
6	S2			Sin Low	REF Sin
7	S2 Inverse			Thermistor	Thermistor
8	S3	+ Clock	+ Clock	Thermistor	Thermistor
9	S3 Inverse	- Clock	- Clock		Screen
10	Channel A	+ Cos			0 Volts
11	Index	+ Data	+ Data		
12	Index Inverse	- Data	- Data		+ V
13	Channel A Inverse	- Cos			
14	Channel B	+ Sin			
15	Channel B Inverse	- Sin			
16	+ V	+ V	+ V		+ V
17	0 Volts	0 Volts	0 Volts		2 Volts
Body	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

## Moteurs FM Ventilateur

Unimotor FM Moteurs ventilateur:	Espace qu'il faut observer derrière le ventilateur :	Tension:	Libre circulation d'air:	Le courant nominal du ventilateur:
075 fm moteur	40mm	230V AC	50 m <sup>3</sup> /h	0.05A
095 fm moteur	40mm	230V AC	67 m <sup>3</sup> /h	0.05A
115 fm moteur	40mm	230V AC	160 m <sup>3</sup> /h	0.08A
142 fm moteur	50mm	230V AC	180 m <sup>3</sup> /h	0.07A
190 fm moteur	60mm	230V AC	325 m <sup>3</sup> /h	0.13A

### La circuit électrique de la boîte de connecteur du ventilateur



## Freins de parking



Ne pas appliquer les freins lorsque l'arbre du moteur est en rotation, sauf pour un freinage d'urgence, comme lors d'une panne secteur.

Lorsqu'ils sont utilisés, les freins à manque de courant sont habituellement alimentés en 24 V DC et ne sont pas sensibles à la polarité. Il est recommandé d'ajouter une diode en polarité inverse sur la bobine de frein ou sur les contacts du relais, ainsi qu'un circuit R/C (Résistance/Condensateur) approprié pour la suppression des parasites.

Pour desserrer le frein, il faut alimenter la bobine.

Le frein ne peut supporter qu'un nombre limité de freinages d'urgence et ne doit pas être utilisé pour des freinages dynamiques répétés.

**Conditions spéciales pour moteurs Unimotor et fm ATEX :** il convient de remplacer les freins en cas de freinages dynamiques trop fréquents et de nettoyer le système de purge pour s'assurer de chasser toute la poussière de frein.

# Paramétrage du variateur



S'assurer que les paramètres du variateur sont réglés correctement pour une protection efficace du moteur.

Consulter la plaque signalétique du moteur Unimotor pour le réglage des limites du variateur. Les valeurs de paramètres à régler dans le variateur varient avec chaque type de moteur.

Un mauvais réglage du courant et de la constante de temps thermique pourrait provoquer une surchauffe du moteur et annuler la garantie.

Tous les servomoteurs Unimotor sont livrés avec une tension de commutation préréglée pour fonctionner avec les variateurs Control Techniques.

Toujours raccorder les câbles de la sonde thermique aux circuits du capteur des variateur Unidrive M et Digitax ST. Les variateurs M'Ax et MultiAx ne sont pas équipé de circuit de capteur de sonde thermique, c'est pourquoi les moteurs Unimotor qui intègrent la technologie SLM ne sont pas équipés de sonde thermique.

## Réglage du paramètre de retour (pour les variateurs Digitax ST et Unidrive M)

### M700 P1 settings

		Unidrive M700 Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ11311	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	
	pr 3.033	-	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.035	-	-	21*	9*	31*	19*	15*	25*	13*	
	pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.037	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	
	pr 3.038 **	Resolver	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.041	-	-	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	On	On	
pr 3.065	2 poles	-	-	-	-	-	-	-	-		
pr 3.066	6 kHz 3V	-	-	-	-	-	-	-	-		
Signal Cable Order Code	SR_BAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

		Unidrive M700 Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-	
HD 055-067	-	-	EM - EQ11130	FM - EC11118	EG - EQ11311	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123	
M700 Parameter Setting	pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	
	pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.034	1	1	16*	16*	1	1	128*	128*	1	
	pr 3.035	37*	25*	30*	18*	31*	19*	24*	12*	35*	
	pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.037	4000	4000	1500	1500	4000	4000	-	-	4000	
	pr 3.038 **	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	
	pr 3.041	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	Enabled	
pr 3.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
pr 3.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Signal Cable Order Code	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	

\* With 3.041 set to "Enabled" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

### Digitax

		Digitax ST Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SEL52	WF - SEK52	EC - EQ11311	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SRS50	EB - EQN1325	FB - ECN1313	
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-	
Digitax Parameter Setting	pr 3.36	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	pr 3.33	drv	drv	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.34	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	
	pr 3.35	-	-	9*	9*	19*	19*	15*	15*	13*	
	pr 3.36	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.37	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	
	pr 3.38	-	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	
	pr 3.41	-	On	On	On	On	On	On	On	On	
Signal Cable Order Code	SRBAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	

		Digitax ST Feedback Parameters									
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-	
HD 055-067	-	-	EM - EQ11130	FM - EC11118	EG - EQ11311	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123	
Digitax Parameter Setting	pr 3.26	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	
	pr 3.33	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	
	pr 3.34	-	-	16*	16*	-	-	128*	128*	-	
	pr 3.35	25*	35*	18*	18*	19*	19*	12*	12*	23*	
	pr 3.36	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	
	pr 3.37	-	-	1500	1500	-	-	-	-	300	
	pr 3.38	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	
	pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	
Signal Cable Order Code	SI_AAA'	SI_AAA'	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA'	SI_AAA'	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA'	SI_AAA'	

\* 3.41 set to "ON" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr.3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

\* Drive it not fully compatible with all encoder features.

\*This feedback works with the 16 wire cable however it can also be used with 8 wire cable TBC by cable manufacture

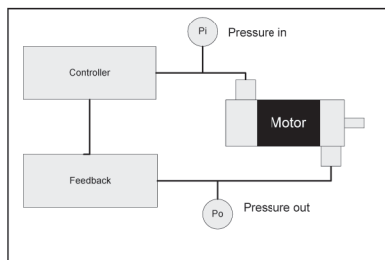
## Régulateur de pressurisation pour les moteurs ATEX

Il est de la responsabilité du fabricant du système d'installer et d'utiliser le moteur Unimotor conformément à sa spécification et de s'assurer qu'il fait partie d'un système sécurisé. Pour aider le fabricant du système, CTDynamics a publié les données de débit suivantes.

### Système régulateur de pressurisation

Un débit de 15 litres/minute et une surpression de 35 mBar dans le moteur sont nécessaires, sachant que ces valeurs ne doivent pas être dépassées de plus de 25 %.

Source d'air propre	Temps de purge	Facteur de sécurité appliqué
UM 75-190	10 min	25 %
FM 075-190	3,5 min	



Au terme du temps de purge approprié, la vanne de refoulement de purge du moteur doit être fermée de sorte que, par la suite, l'utilisateur ait simplement à activer le régulateur de pressurisation pour compenser les fuites. Les fuites ne doivent pas excéder 0.5l :min. S'assurer que les connecteurs du moteur sont mis étanches par l'utilisation de connecteurs de câble compatibles afin d'éviter toute perte de pression inacceptable. Les câbles doivent être fabriqués/approuvés par Control Techniques. Le moteur peut ensuite être mis sous tension.

Dans les installations qui utilisent de l'**air comprimé**, il est nécessaire de réguler la pression de la conduite d'air comprimé pour garantir que celle-ci ne dépasse pas 7 bars en fonctionnement. L'air comprimé doit être obtenu à partir d'une source propre et à une température comprise entre 10°C et 30°C. Les utilisateurs doivent également installer une soupape de décharge ou un régulateur de pression capable de fonctionner à une pression inférieure à 7 bars en cas de dysfonctionnement du régulateur de la conduite d'air. Ce dispositif doit être installé sur l'alimentation du régulateur de pressurisation. Le régulateur de pressurisation doit être en mesure de réguler la pression de la source jusqu'à 35 mbar.

Le régulateur de pression doit être capable de réguler la pression d'entrée jusqu'à une surpression de 150mBar maximum (le monteur doit s'assurer que le correcte fonctionnement des systèmes de sécurité est vérifié). Les monteurs doivent sélectionner un système de contrôle de pression capable de satisfaire les besoins ci-dessus. Le système doit être accompagné de sa propre déclaration de conformité CE par rapport à la directive ATEX et doit être marqué comme appareil associé [Ex p].

En cas d'arrêt d'urgence, le système régulateur de pressurisation doit rester opérationnel.

## Conditions environnementales pour les moteurs ATEX

Zones 2, 22

0°C <T<sub>a</sub>< 40°C

Humidité – 40 à 90 % HR (sans condensation)

Niveau de vibrations – S'assurer que le niveau de vibrations de la machine n'excède pas le niveau recommandé par le fabricant du codeur.

La présence de poussière (y compris la poussière métallique) et d'huile dans l'atmosphère est tolérée, mais les servomoteurs n'acceptent pas que des couches de poussière se forment à leur surface. En effet, cela risque de provoquer une surchauffe des moteurs car les couches de poussière constituent une isolation.

Les moteurs ne sont pas conçus pour être utilisés en mer.

La protection IP65 n'est efficace que contre l'eau, et elle ne couvre pas la face avant du moteur. L'efficacité de cette protection contre les substances chimiques et autres doit être vérifiée de manière indépendante.

Les substances susceptibles d'entraîner la corrosion ou d'endommager les matériaux entrant dans la fabrication du moteur doivent être évaluées et déterminées par le fabricant de la machine et conservées à distance du moteur.

Les moteurs UM doivent être installés dans les zones à faible risque de danger mécanique, car le capot du capteur de retour est fixé au niveau de l'extrémité arrière du châssis via la pièce moulée en plastique vert et doit donc être protégé contre tout risque de chute d'objet ou d'utilisation comme marche pied.

Les moteurs FM peuvent être installés dans les zones à haut risque de danger mécanique, car le capteur de retour est intégré au niveau de l'extrémité arrière du châssis.

## Entretien

Le seul entretien nécessaire est le nettoyage du moteur en surface.

Les roulements sont graissés à vie (20 000 heures de fonctionnement).

Les moteurs Unimotor sont conçus pour une durée de vie utile de 20 000 heures, dans des conditions de charge normales. Au-delà de cette période, la maintenance des moteurs est à prévoir.

Ne pas utiliser d'agents dégraissants à proximité des roulements.

Durant la période de garantie, qui commence à partir de la date de fabrication (MNFRD), CTDynamics réparera ou remplacera les moteurs défectueux due à un problème de conception, fabrication ou de matière. Si nécessaire, CTDynamics se réserve le droit d'évaluer l'application afin de vérifier l'utilisation de bonnes techniques d'ingénierie.

La garantie est nulle si le moteur est démonté ou réparé par quelqu'un d'autre que CTDynamics ou un centre de réparation agréé.

Pour de plus amples détails et pour obtenir de l'assistance, contacter votre Drive Centre ou distributeur local.

**Conditions spéciales pour moteurs Unimotor et fm ATEX :** ces moteurs doivent être exclusivement réparés par CTDynamics.

## Les diamètres d'arbre recommandés

Motor Frame Size (mm) Frame length	75U3				95U3					115U3				
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
U2 Shaft Size (mm)	11	14	14	14	14	19	19	19	19	19	19	19	19	24
U3 shaft size (mm)	19	19	19	19	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24

Motor Frame Size (mm) Frame length	142U3					190U3							
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H
U2 Shaft Size (mm)	24	24	24	24	24	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58
U3 shaft size (mm)	24	24	24	24	24	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58



## Sicherheit

Unimotoren FM- und Motoren wurden so konzipiert, dass sie mit Control Techniques-Umrichtern wie dem Unidrive M, Digitax ST, M<sup>2</sup> Ax und MultiAx betrieben werden können während Unimotoren FM und Unimotoren HD so konzipiert wurden dass sie mit Control Techniques Drives solchen als Unidrive M und Digitax ST betrieben werden können. Sie sollten jedoch nur dann in der Europäischen Union eingesetzt werden wenn die Maschinen in die sie eingebaut werden sollen nachweislich mit den Anforderungen der Maschinenrichtlinie übereinstimmen. Vor der Installation oder Wartung des Servomotors sollten Sie eine entsprechende Schulung durchlaufen haben oder sich anderweitig dafür qualifiziert haben.

### Unimotoren nach Kundenspezifikation

Motoren werden häufig anwendungsspezifisch geliefert um individuellen Kundenanforderungen zu entsprechen. Control Techniques Dynamics wird niemals eine Auslegung empfehlen die als unsicher eingestuft wird und lässt eine Sorgfaltspflicht gelten, um sicherzustellen, dass die Vorschläge nicht gefährlich sind.

Auslegungsänderungen an Motoren von Control Techniques Dynamics durch den Kunden haben eine Änderung der betrieblichen Grenzwerte des Motors zur Folge und können die Integrität der mechanischen oder elektrischen Sicherheit beeinträchtigen. Solche Änderungen gelten als vom Kunden akzeptiert und genehmigt.

Der Kunde trägt die oberste Verantwortung für die Sicherheit seiner Maschine, der Komponenten und der Spezifikation der darin eingebauten Komponenten.



Hände und Kleidung von drehenden Teilen fernhalten.

Motoren vor Inbetriebnahme ordnungsgemäß sichern.

Die Motoren können heißlaufen.

Eine falsche Umrichterkonfiguration kann zur Beschädigung des Motors führen.

Motoren mit Passfeder dürfen NUR mit eingebauten Wellenkomponenten betrieben werden.

Das Anbringen oder Entfernen von Kabeln darf nur bei AUSgeschaltetem Umrichter erfolgen.

## Handhabung



Den Motor nicht an der Motorwelle oder den Steckern hochheben.

Beim Heben von größeren Motoren Vorsicht walten lassen, da diese bis zu 85kg wiegen können.

Wenn möglich, mechanische Hilfen benutzen. Motoren mit 190 mm und 250 mm Flanschmaß sind für den Transport mit speziellen Tragösen ausgerüstet.

## Transport

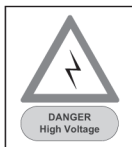
Alle Unimotoren werden vor Verlassen der Fabrik getestet, gesichtet und in perfektem Zustand verpackt.

Bei Erhalt des Motors ist die Verpackung auf äußerliche Schäden, die eventuell durch den Transport entstanden sein könnten, zu prüfen. Sollte eine Beschädigung vorliegen, ist in Anwesenheit des Spediteurs eine Schadensmeldung auszufüllen.

## Lagerung

Der Motor darf nur in einem geschlossenen, trockenen, belüfteten und vibrationsfreien Raum mit einer Temperaturbegrenzung von -15 bis 40 °C gelagert werden. Für Beschädigungen, die durch falsche Lagerung oder falsche Handhabung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

## Installation

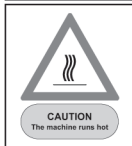


Vor Beginn der Installation ist sicherzustellen, dass der Motor spannungsfrei ist und die Kabel von der Stromquelle getrennt sind.

Während des Betriebs des Motors kann die Oberflächentemperatur 100 °C übersteigen. Hier ist sicherzustellen, dass temperaturempfindliche Gegenstände die Oberfläche des Motors nicht berühren.

Der Motor muss auf einem geeigneten, wärmeleitenden Untergrund befestigt werden. Rund um den Motor muss genügend Platz sein, damit die Luft zirkulieren kann. Umgebungstemperaturen von 0 bis 40 °C sind akzeptabel. Wenn der Wärmeübergang am vorderen Flansch behindert ist, muss die Motorenleistung reduziert werden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei einem Drive Centre in Ihrer Nähe oder von Ihrem Control Techniques Distributor.



## Mechanische Installation

Unimotoren wurden, in Übereinstimmung mit den Standards der EC Übereinstimmungsdeklaration wie auch IEC60072-1 (Dimensions and output series for rotating electrical machines) IEC60072-1 Typo N (Normal class). ISO1940-1 (Balancing to G6.3).ISO21940-32 (half key convention).

Motorflansch auf eine solide Metallplatte montieren.

Den Zentrierring sorgfältig einpassen.

Die Motorwelle muss korrekt auf die angetriebene Last ausgerichtet sein.

Von der Montage eines dritten Lagers auf der Welle wird abgeraten.

Sicherstellen, dass die Passfeder richtig sitzt, bevor die genuteten Bauteile auf die Motorwelle montiert werden.

Wenn ein Motor mit Passfeder (Unimotor UM oder FM) ohne Kupplung betrieben werden soll, muss zuerst, um Verletzungen zu vermeiden, die Passfeder entfernt oder fixiert werden.

An den Unimotor HD wurde ein halber oder ganzer Schlüssel angepasst der angeklebt sein muss um Unfallgefahr zu verhindern.

Der Unimotor HD ist mit einem halben oder ganzen Schlüssel ausgestattet. Falls er ohne Kupplung ausgestattet sein sollte, muss der Schaft angeklebt sein um die Unfallgefahr zu verhindern.

Benutzen Sie keinen Hammer um Komponenten auf der Welle zu montieren. Hierdurch werden Motorlager und Encoder beschädigt und würde die Garantie ungültig machen.

Zur Montage der Komponenten an die Motorwelle sind Schraube, Unterlegscheibe und die Gewindebohrung der Motorwelle zu verwenden.

Komponenten mit Hilfe eines geeigneten Abziehers entfernen.

Die maximalen Nennwerte (Radial- und Axiallast) dürfen nicht überschritten werden.

Zahnriemen dürfen niemals zu fest angezogen werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Zahnriemenhersteller.

Beim Anschluss der Kabel muss zur Abdichtung auf festen Sitz aller Kabelverschraubungen geachtet werden.

Der Kabelquerschnitt der Anschlussleitungen muss für den Bemessungsstrom entsprechend ausgewählt werden.

Auf genügend Platz für den Anschluss von Kabeln und Steckern achten. Der minimale Kabelbiegeradius ist Kabeldurchmesser x 10.

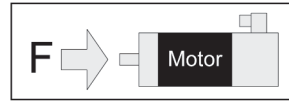
Wenn das Unimotor-Typenschild nach der Montage verdeckt ist, sollt ein zweites Typenschild (im Lieferumfang) an einer sichtbaren Stelle des Motors oder der Maschine angebracht werden.

**ATEX Unimotoren:** FM Spezial-Fälle: Die Stirnseite des Motors muss so an die Maschine angeschraubt werden, dass die Schutzart IP 65 erhalten bleibt. Wurde der Motor einem Luftleitungsdruck von 7 bar ausgesetzt, ist die Dichtung der Motorwelle auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

## Maximale Kraftdrückung

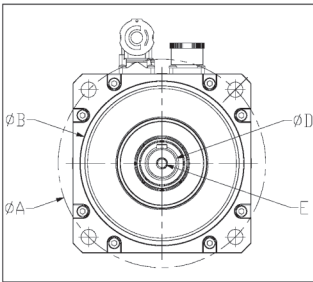
Maximale Kraftdrückung (F)

Rahmen-Grösse (mm)	fm	hd
075/067	900 N	650 N
095/089	850 N	1000 N
115	950 N	1200 N
142	950 N	950 N
190	900 N	900 N
250	1450 N	-



Die axiale Kraft, die in der Tabelle oben erwähnt wird, ist die maximale axiale Kraft die auf der Achse erlaubt ist. Wenn die axiale Kraft, die auf der Achse gesetzt wird diese Kraft übersteigt, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es die Achse, verglichen mit der Lage, verschiebt. Wenn die axiale Kraft die auf der Achse spezifiziert ist die Tabelle übersteigt ist der Motor nicht unter Garantie.

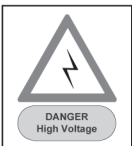
## Mechanische Abmessungen



Motorwellen- durchmesser ( $\varnothing D$ )	Wellen- bohrung (E)
>9-13	M4
>13-16	M5
>16-21	M6
>21-24	M8
>24-30	M10
>30-38	M12
>38-48	M16

Loch- kreis ( $\varnothing A$ )	Zentrier- durchmesser ( $\varnothing B$ )	Schrauben- größe	fm motor Bau- größe	PCD- Code	hd motor Bau- größe
63.0	40(j6)	M5	N/A	063	055
66.7	60 +0/-0.05	M5	075	066	n.b
70.0	Ankündigung folgt	M5	055	070	n.b
75.0	60(j6)	M5	075	075	067
80.0	60(j6)	M5	075	080	n.b
85.0	70(j6)	M6	075	085	n.b
98.43	73.025 +0/-0.05	M6	095	098	n.b
100.0	80(j6)	M6	095	100	089
115.0	95(j6)	M8	095	115	n.b
115.0	95(j6)	M8	115	115	115
125.73	110 +0/-0.05	M8	115	125	n.b
130.0	110(j6)	M8	115	130	n.b
145.0	110(h7)	M8	115	145	n.b
149.23	114.3 +0/-0.076	M8	142	149	n.b
165.0	130(j6)	M10	142	165	142
215.0	180(j6)	M12	190	215	190
300.0	250(j6)	M16	250	300	n.b

## Elektrische Installation



### Kabel niemals verbinden oder trennen, solange der Stromkreis geschlossen ist!

Umrichter mindestens zwei Minuten vor dem Anschließen oder Entfernen des Motors ausschalten.

Kabel niemals verbinden oder trennen, solange der Stromkreis geschlossen ist.

Der Unimotor enthält einen Dauermagnettrotor. Bei drehendem Rotor können gefährliche elektrische Spannungen an den Anschlussklemmen auftreten. Falls sich der Motor aus irgendeinem Grund rückwärts dreht, ist daher Vorsicht geboten, um elektrische Schläge zu vermeiden.

Der Unimotor arbeitet auch im Stillstand bei Schaltspannungen von 600 bis 700 V DC.

Es muss sichergestellt werden, dass der Erdungsleiter des Motors richtig an der Erdungsklemme am Gehäuse und an den Erdungspunkten angeschlossen ist (Minimum 4mm von der Maschine zu dem Motorenkörper).

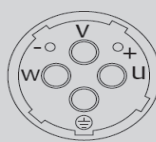
Erdungsband von der Maschine mit dem Motorgehäuse verbinden.

Das Erdungsband so mit dem vorderen Motorflansch verbinden, dass die Befestigung des Motors nicht behindert wird. Der Maschinenbauer muss sicher gehen dass die Befestigung sich nicht löst wenn die Maschine vibriert. Die Motoren und Umrichter entsprechen der EMV-Richtlinie für Maschinen. Die Motoren und Umrichter entsprechen der EMV-Richtlinie für Maschinen. Der Maschinenbauer muss sich jedoch über das System und seinen Betrieb informieren und unabhängige Prüfungen an der endgültigen Maschine durchführen.

**ATEX Unimotoren:** FM Spezial-Fälle: Werden mit nur Control Techniques-Umrichter SP. Die Control Techniques-Umrichter regeln die Betriebstemperatur der Unimotoren durch elektronische Überwachung des Stromflusses. Der Motor wurde ohne jegliche Sicherheitsvorkehrungen installiert. Wenn der Umrichter installiert ist, sollte der Anwender eine Risikobeurteilung durchführen und sicherstellen, dass die Anforderungen von Abschnitt 1.5.1 der ATEX-Richtlinie erfüllt sind.

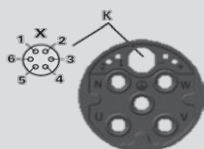
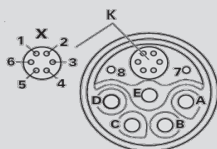
## Motoranschlussdaten

### Netzanschluss



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
1	Phase U (R)	Phase U (R)	U	Phase U (R)	Phase U (R)
2	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
3	Ground	Ground	⊕	Ground	Ground
4	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
5	Brake		+	Brake	
6	Brake		-	Brake	
<b>Shell</b>	Screen	Screen	<b>Shell</b>	Screen	Screen

### Power and signal connector



Size 1	With brake	Without brake	Size 1.5	With brake	Without brake
<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>	<b>Pin</b>	<b>Function</b>	<b>Function</b>
A	Phase U (R')	Phase U (R')	U	Phase U (R')	Phase U (R')
B	Phase V (S)	Phase V (S)	V	Phase V (S)	Phase V (S)
C	Phase W (T)	Phase W (T)	W	Phase W (T)	Phase W (T)
D			N		
E	Ground	Ground	PE	Ground	Ground
7	Brake		+	Brake	
8	Brake		-	Brake	
<b>Shell</b>	Screen	Screen	1		
<b>Signal Insert X</b>			2		
1	+ V	+ V	<b>Signal insert X</b>		
2	0 Volts	0 Volts	<b>Shell</b>	Screen	Screen
3	+ Data	+ Data	1	+ V	+ V
4	- Data	- Data	2	0 Volts	0 Volts
5	+ Clock	+ Clock	3	+ Data	+ Data
6	- Clock	- Clock	4	- Data	- Data
<b>Insert</b>	Screen	Screen	5	+ Clock	+ Clock
			6	- Clock	- Clock
			<b>Insert</b>	Screen	Screen

## Grösse 1 Energieverbindungsstück de Leistung

Temperaturbefreiung von Intercontec

*Temperaturisolierung (°C)	Strom rms max (A)
60	27
80	23
100	17
120	10

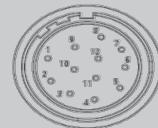
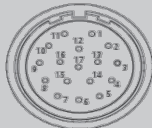
## Grösse 1.5 Energieverbindungsstück Ableistung

Temperaturbefreiung von Intercontec

*Temperaturisolierung (°C)	Strom rms max (A)
60	67
80	56
100	45
120	25

\*Die Temperatur wird an der Isolierung abgemessen (Plastikeinsatz)

## Signalanschlüsse

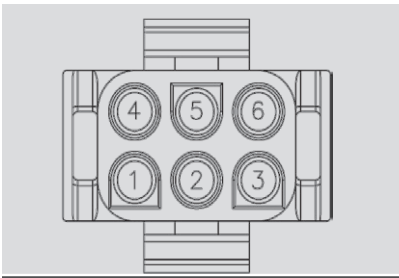


	Incremental Encoder (CR, CA)	Heidenhain SinCos Encoders (EM/FM, EC/FC, EB/FB)	Heidenhain Serial Only Encoders (EG/FG, EN/FN, GB/HB)	Resolver (AR, AE)	SICK SinCos Encoders (TL/UL, VF/WF, RA/SA)
Pin	Function	Function	Function	Function	Function
1	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation High	REF Cos
2	Thermistor	Thermistor	Thermistor	Excitation Low	+ Data
3		Screen (Optical only)		Cos High	- Data
4	S1			Cos Low	+ Cos
5	S1 Inverse			Sin High	+ Sin
6	S2			Sin Low	REF Sin
7	S2 Inverse			Thermistor	Thermistor
8	S3	+ Clock	+ Clock	Thermistor	Thermistor
9	S3 Inverse	- Clock	- Clock		Screen
10	Channel A	+ Cos			0 Volts
11	Index	+ Data	+ Data		
12	Index Inverse	- Data	- Data		+ V
13	Channel A Inverse	- Cos			
14	Channel B	+Sin			
15	Channel B Inverse	-Sin			
16	+ V	+ V	+ V		+ V
17	0 Volts	0 Volts	0 Volts		2 Volts
Body	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen

## Ventilator blasende Motore

Unimotor fm Ventilator blasende Motore:	Abstandsabstand hinter Ventilatorkasten:	Spannung	Freier Luftfluss:	Gegenwärtige Bewertung des Ventilators:
075 fm motor	40mm	230V AC	50 m³/h	0.05A
095 fm motor	40mm	230V AC	67 m³/h	0.05A
115 fm motor	40mm	230V AC	160 m³/h	0.08A
142 fm motor	50mm	230V AC	180 m³/h	0.07A
190 fm motor	60mm	230V AC	325 m³/h	0.13A

## Ventilator blasende Verbindungsstückkastenverdrahtung



**AMP Connector**

Pin	Function
1	N/C
2	N/C
3	N/C
4	Neutral
5	Live (230V AC)
6	Earth

## Haltebremsen



Die Bremsen nicht bei rotierender Motorwelle schließen, es sei denn, es handelt sich um eine Notbremsung wie z. B. bei einer Netzanschlussstörung.

Wenn vorhanden, sind die Bremsen störungssicher in 24V DC ausgeführt und nicht polaritätsgebunden. Es ist ratsam, eine Freilaufdiode über die Bremsenwicklung und ein entsprechendes R/C-Glied (Widerstand/Kondensator) über den Schaltkontakt zu montieren. Um die Bremse zu lösen, muss die Bremswicklung an Spannung gelegt werden.

Die Bremse kann nur eine begrenzte Anzahl von Notbremsungen aushalten und darf nicht für wiederholte dynamische Bremsungen verwendet werden.

ATEX Unimotor: FM Spezial-Fälle: Bei dynamischen Bremsungen müssen die Bremsen geändert und das Säuberungssystem gereinigt werden, um sicherzustellen, dass sich kein Bremsstaub angesammelt hat.

# Umrichtereinstellungen



Die Umrichterparameter müssen derart richtig eingestellt werden, dass ein ausreichender Wärmeschutz des Motors gewährleistet ist. Das Unimotor-Typenschild gibt den maximalen Dauer- und Nennstrom für den Umrichter an. Die Kenndaten sind je nach Motortyp unterschiedlich. Der Stand-Strom des Motors, wie auf dem Bewertungs-Aufkleber des Motors gedruckt, muss als maximaler gegenwärtiger Begrenzungssatz im Antrieb benutzt werden. Versagen diese Empfehlung zu beachten könnte ein Feuer-Risiko verursachen.

Falsche Einstellungen der Wicklungszeitkonstanten können dazu führen, dass der Motor heißläuft und die Gewährleistung außer Kraft tritt.

Alle Unimotoren werden mit abgeglichenen Encodern geliefert, die auf die Umrichter von Control Techniques angepasst sind.

Die Thermistorleitungen müssen immer mit den entsprechenden Sensorschaltkreisen des Unidrive M- bzw. Digitax ST-Umrichters verbunden werden.

Umrichter der Baureihe M<sup>3</sup>AX und MultiAX besitzen keine Thermistor-Sensorschaltkreise. Daher haben Unimotoren mit SLM-Technologie keine Thermistoren.

## Einstellung der Rückführungsparameter (für Digitax ST und Unidrive M)

### M700 P1 settings

Unidrive M700 Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SELS2	WF - SEK52	EC - EQ11331	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SR550	EB - EQN1325	FB - ECN1313
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-
pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
pr 3.033	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	2048*
pr 3.035	-	-	21*	9*	31*	19*	27*	15*	25*	13*
pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
pr 3.037	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	300
pr 3.038 **	Resolver	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	SC EnDat
pr 3.041	-	-	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	On	On	Enabled
pr 3.065	2 poles	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pr 3.066	6 kHz 3V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Signal Cable Order Code	SR_BAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA

Unidrive M700 Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-
HD 055-067	-	-	EM - EQ11330	FM - EC11118	EG - EQ11331	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123
pr 3.026	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
pr 3.034	1	1	16*	16*	1	1	128*	128*	1	1
pr 3.035	37*	25*	30*	18*	31*	19*	24*	12*	35*	23*
pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
pr 3.037	4000	4000	1500	1500	4000	4000	-	-	4000	4000
pr 3.038 **	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat
pr 3.041	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	On	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
pr 3.065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pr 3.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Signal Cable Order Code	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC	SS_CAB	SS_CAB	TBC	TBC

\* With 3.041 set to "Enabled" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

### Digitax

Digitax ST Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	AE	CA - CFS50	VF - SELS2	WF - SEK52	EC - EQ11331	FC - EC11319	RA - SRM50	SA - SR550	EB - EQN1325	FB - ECN1313
HD 055-067	AR	CR - R35i	-	-	-	-	-	-	-	-
pr 3.026	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
pr 3.033	-	-	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
pr 3.034	-	4096	16*	16*	32*	32*	1024*	1024*	2048*	2048*
pr 3.035	-	-	9*	9*	19*	19*	15*	15*	13*	13*
pr 3.036	-	5V	8V	8V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
pr 3.037	-	-	-	-	1500	1500	-	-	300	300
pr 3.038	AB Servo	SC Hiper	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	SC EnDat	SC EnDat
pr 3.041	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
Signal Cable Order Code	SRBBAB	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA

Digitax ST Feedback Parameters										
FM & HD 075-250	GB - EQN1337	HB - ECN1325	-	-	-	-	-	-	-	-
HD 055-067	-	-	EM - EQ11330	FM - EC11118	EG - EQ11331	FG - EC11119	TL - SKM36	UL - SKS36	EN - EQN1135	FN - ECN1123
pr 3.026	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv	drv
pr 3.033	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*	12*	0*
pr 3.034	-	-	16*	16*	18*	18*	128*	128*	-	-
pr 3.035	25*	35*	18*	18*	19*	19*	12*	12*	23*	23*
pr 3.036	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V	5/8V	8V	8V	5/8V	5/8V
pr 3.037	-	-	1500	1500	-	-	-	-	-	-
pr 3.038	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	EnDat	SC Hiper	SC Hiper	EnDat	EnDat
pr 3.41	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
Signal Cable Order Code	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA	SI_AAA	SS_CAB	SS_CAB	SI_AAA	SI_AAA

\* 3.41 set to "ON" there parameters will be auto configured by the encoder.

\*\* For all EnDat encoders pr3.038 needs to be set depending on the cable length. As a general rule of thumb longer cable lengths require lower clock frequencies.

\* Drive it not fully compatible with all encoder features.

\*This feedback works with the 16 wire cable however it can also be used with 8 wire cable TBC by cable manufacture

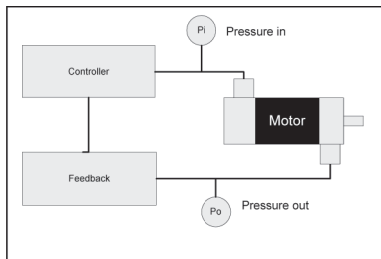
## Druckregler für ATEX-Motoren

Es liegt in der Verantwortung des Systembauers, den Unimotor entsprechend der Spezifikation des Motors zu installieren und sicherzustellen, dass er Teil eines sicheren Systems ist. Zur Unterstützung des Systembauers hat CTDynamics die folgenden Durchsatz-Informationen veröffentlicht.

### Druckregelungssystem.

Ein Durchsatz von 15 Litern/Minute und ein Überdruck von 35 mbar im Motor sind erforderlich, und diese Parameter dürfen nicht um mehr als 25 % überschritten werden.

Reinluftquelle	Spülzeit	Angewandter Sicherheitsfaktor
UM 75-190	10 min	25%
FM 075-190	3,5 min	



Am Ende der entsprechenden Spülzeit muss das Spülausgangsventil des Motors geschlossen werden, damit das vom Anwender beigestellte Druckregelungssystem danach nur noch Leckagen zu kompensieren braucht. Die Strömungsrate der Leckage im Druckregelungssystem sollte 0.5 Liter per Minute nicht überschreiten. Versichere das die Verbindungsschrauben des Motors mit den Kabel-Verbindungsschrauben verschlossen sind um den Druck auszugleichen. Die Kabel müssen von Control Techniques bewilligt und hergestellt sein. Anschließend kann der Motor eingeschaltet werden.

Anwender, die ihre Anlage mit Druckluft betreiben, müssen die Druckluftleitung so regeln, dass sie mit einem Druck von nicht mehr als 7 bar betrieben wird. Die Pressluft muss aus einer sauberen Quelle entnommen werden die die Temperatur von 10° und 30° nicht überschreitet. Der Anwender muss außerdem ein Druckausgleichsventil oder einen Druckminderer installieren, der in der Lage ist, einen Druck von nicht mehr als 7 bar zu liefern, falls der Regler für die Druckluftleitung ausfallen sollte. Dieser muss in der Zuleitung zum Druckregler installiert werden. Der Druckregler muss den Eingangsdruck auf 35 mbar reduzieren.

Die Druckkraft-Kontrolle muss den Druck auf 150mbar Maximum regulieren können. (Der Installateur muss beweisen können dass die Sicherheitsausführung nachprüfbar ist.) Der Installateur muss auch ein Druck-Kontroll-System wählen dass den Sicherheitsregeln entspricht und sollte in Begleitung eines eigenen EC-Konformitätsdeklaration das der ATEX-Weisung entspricht sein und als Verbindungsapparat markiert werden.

Im Falle einer notfallbedingten Abschaltung muss das Druckregelungssystem funktionsfähig bleiben.



## Umgebungsdaten für ATEX

Zonen 2, 22

0°C <T<sub>a</sub>< 40°C

Luftfeuchte – 40 bis 90 % rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend.

Rüttelfestigkeit – Bitte stellen Sie sicher, dass die Maschinenvibrationspegel nicht die vom Encoder-Hersteller angegebenen überschreiten.

Etwas Staub (auch metallischer Staub) und Öl in der Atmosphäre sind zulässig, aber es dürfen sich keine Staubschichten auf der Oberfläche der Servomotoren bilden. Dies würde zu Überhitzung führen, da Staubschichten wie eine Isolierschicht wirken.

Die Motoren sind nicht für den Betrieb auf See ausgelegt.

Die Schutzart IP65 gilt nur gegen Strahlwasser, mit Ausnahme der Stirnseite. Andere Chemikalien oder Substanzen müssen unabhängig geprüft werden.

Substanzen, die diese Materialien korrodieren oder beschädigen könnten, müssen vom Maschinenbauer beurteilt und vom Motor ferngehalten werden.

UM-Motoren müssen in Bereichen mit einem niedrigen Risiko mechanischer Gefahren installiert werden, denn die Abdeckung des Encodergehäuses befindet sich auf der Rahmenrückseite am grünen Kunststoffprofil und muss gegen herabfallende Gegenstände oder die Benutzung als Trittstufe geschützt werden.

FM-Motoren können in Bereichen mit hohem Risiko mechanischer Gefahren installiert werden, denn der Encoder ist Teil des rückwärtigen Rahmens.

## Wartung

Die einzige Wartung, die durchgeführt werden sollte, ist die Reinigung der Motoroberfläche.

Die Kugellager haben eine Lebensdauerschmierung (20.000 Std.).

Unimotoren sind für eine Kugellagerlebensdauer von 20.000 unter normalen Lastbedingungen konzipiert. Nach dieser Zeit ist eine Wartung erforderlich.

Während der Garantie-Periode welche vom Herstellungsdatum beginnt (MNFRD) CT Dynamics repariert oder ersetzt die Motoren die einen Ausfall wegen der Materialien, der Kunstfertigkeit oder des Entwurfs erlitten haben. CT Dynamics erfordert das Recht die Anwendung für korrekte Technikpraxis auszuwerten.

Entöhlende Reinigungsmittel dürfen in der Nähe der Kugellager nicht verwendet werden.

Reparaturen am Motor dürfen nur von CTDynamics-Mitarbeitern oder einem anerkannten Reparaturcenter durchgeführt werden. Andernfalls tritt die Gewährleistung außer Kraft.

Weitere Informationen erhalten Sie bei einem Drive Centre in Ihrer Nähe oder von Ihrem Control Techniques Distributoren.

**ATEX Unimotoren:** Dürfen nur von CTDynamics repariert werden.

## Empfohlene Wellendurchmesser

Motor Frame Size (mm)	75U3				95U3					115U3				
	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
U2 Shaft Size (mm)	11	14	14	14	14	19	19	19	19	19	19	19	24	24
U3 shaft size (mm)	19	19	19	19	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24

Motor Frame Size (mm)	142U3					190U3								
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	
U2 Shaft Size (mm)	24	24	24	24	24	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58	32 x 58
U3 shaft size (mm)	24	24	24	24	24	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58	38x58



Unimotor fm ordering code information - D152, lead time  
 UPI (the information shown in the illustration) creates a unique code for a Unimotor FM.

095		U		3		B		30		5		A		CA		A		100		190	
Frame size	Motor voltage	Magnet type	Stator length	Rated speed	Brake	Connection type	Output shaft	Feedback device	Inertia	PCD	Shaft Diameter										
075	075-142 Frame U = 400V	3 - Standard	075 Frame	075-142 Frame 30 = 3000 rpm	075-142 Frame 0 = Not fitted S = Parking Brake	Size 1 B = Power and Signal 90° rotatable and signal vertical C = Power 90° rotatable and signal vertical V = Power and Signal Vertical	075-142 Frame A = Key F = Key and half key supplied separately	075-142 Frame AE = Resolver CA = Incremental Encoder EC = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FC = Inductive EndAt SinCos Single-turn FA = Optical HyperFace SinCos Multi-turn	A = Standard + PTC B = High + PTC	075 Std	075 Frame only 14.0 B/C										
095	095 Frame	3 - Standard	095 Frame	30 = 3000 rpm				095 Frame only EQ 1331		100 Std	095 Frame only 19.0 B/D										
115	115 Frame	3 - Standard	115 Frame	60 = 6000 rpm*				EQ 1319		115 Std	115 Frame only 19.0 B/C										
142	142 Frame	3 - Standard	142 Frame	250 Frame				EQ 1329		115 Std	142 Frame only 24.0 B/C										
				250 Frame				EQ 1325		115 Std	142 Frame only 24.0 C/D/E										

\* Express availability, motors, available in 10 days.

Unimotor fm ordering code information - Standard lead time  
 Additional options are available upon request, but may require a longer lead time to complete, please check with the Industrial Automation Centre.

095		U		3		A		30		5		A		CA		A		100		190	
Frame size	Motor voltage	Magnet type	Stator length	Rated speed	Brake	Connection type**	Output shaft	Feedback device	Inertia	PCD***	Shaft Diameter										
075	075-190 Frame E = 200V U = 400V	3 - Standard	075 A/B/C/D	075-190 Frame 20 = 2000 rpm 30 = 3000 rpm 60 = 6000 rpm*	075-250 Frame 0 = No brake S = Parking Brake X = Special	Size 1 B = Power and Signal 90° rotatable and signal vertical C = Power 90° rotatable and signal vertical V = Power and Signal Vertical D = Single cable, power & signal combined, 90° rotatable	075-250 Frame A = Key E = Key with half key fitted F = Key and half key supplied separately	075-250 Frame. CE50 SEL32 SEK52 EQ 1311 EQ 1319 SRM 50	075-250 Frame A = Standard + PTC B = High + PTC C = Standard + KTY D = High + KTY X = Special	075 Std	075 Frame only 11.0 A 19.0 B/C/D XXX = Max Special										
142	250 Frame U = 400V		A/B/C/D/E	250 Frame				EQ 1319		100 Std	095 Frame only 14.0 A										
190	190 Frame		A/B/C/D/E/F/G/H	10 = 1000 rpm 15 = 1500 rpm 20 = 2000 rpm *				SRM 50		115 Std	190 Frame only 19.0 B/C/D/E Max Special										
250	250 Frame		250 + D/E/F	25 = 2500 rpm *				EQN 1325 EQN 1313 EQN 1337 EQN 1329		115 Std	115 Frame only XXX = Max Special										
				* 6000rpm only available *250 to and E lengths winding speed equal and above 2500rpm must use the Hybrid box. *250 F lengths, winding speed equal and above 2000rpm must use the Hybrid box.				EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		115 Std	115 Frame only 19.0 A/B/C 24.0 Max Special										
								EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		130 Std	130 Frame only 24.0 Max Special										
								EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		165 Std	142 Frame only 24.0 A/B/C/D/E Max Special										
								EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		149 Std	250 Frame only 32.0 Max XXX = Special										
								EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		215 Std	190 Frame only 32.0 A/B/C/D/E/F/G/H 42.0 Max Special										
								EQN 1325 EQN 1337 EQN 1329		300 Std	250 Frame only 48.0 D/E/F										

\*\* Not all options are available on all frames.  
 \*\*\* Single cable, power & signal available with Hybrid box types. Please check before ordering.

Unimotor HD ordering code information - D410 lead time

Use the information below in the illustration to create an order code for a Unimotor HD.

089		UD		B		30		0		A		CA		A	
Frame size	Motor voltage	Stator length	Rated speed	Brake	Connection type	Output shaft	Feedback device	Inertia	PCD	Shift Diameter					
055	055 = 115 Frame	055	055 Frame 30 = 3000 rpm	055 Frame 0 = Not fitted 1 = Parking Brake	Size 1 B = Power and Signal 90° rotatable	055 Frame A = Key	055-067 Frame	055 Frame A = Standard + PTC	055 Frame 063 = Standard	055 Frame 110 = 11 mm 140 = 14 mm					
067	A/B	067	067 Frame 30 = 3000 rpm	067 Frame 0 = Not fitted 5 = Parking Brake		067-142 Frame A = Key and half key supplied separately	Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn	R351 EQ1 1130							
089	ED = 220V	089	089 Frame 30 = 3000 rpm				Resolver Incremental Encoder CA = Inductive EndAt SinCos Multi-turn	CF550							
115		115	115 Frame 30 = 3000 rpm				Incremental Encoder EC = Inductive EndAt SinCos Multi-turn	EQ1 1311							
142		142	142 Frame 30 = 3000 rpm				Optical EndAt SinCos Multi-turn EB = Optical EndAt SinCos Multi-turn RA = Optical HiInterface SinCos Multi-turn	EQN 1325 SRM 50							
**1150000 only															
Express availability motors, available in 10 days															

Unimotor HD ordering code information - Standard lead time

Additional options are available upon request but may require a longer lead time to complete, please check with the Industrial Automation Centre.

067		UD		B		30		0		A		CA		A	
Frame size	Motor voltage	Stator length	Rated speed*	Brake	Connection type**	Output shaft	Feedback device	Inertia	PCD	Shift Diameter					
055	ED = 220V	055	055-067 Frame 30 = 3000 rpm	055-190 Frame 0 = Not fitted 5 = Parking Brake	Size 1 B = Power and Signal 90° rotatable D = Single cable, power & signal combined, 90° rotatable	055-190 Frame A = Key B = Plain E = Key with half key fitted F = Key and half key supplied separately	Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt SinCos Single-turn EG = Inductive EndAt Only Multi-turn FG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	055-100 Frame A = Standard + PTC C = Standard + PTC + thermistor E = Standard + PTC + lifting brackets	055 Frame 063 = Standard	110 = 11 mm 140 = 14 mm					
067	UD = 400V	067	067 Frame 30 = 3000 rpm		Size 1.5 J = Power and Signal E = Single cable, power & signal combined, 90° rotatable		Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt Only Multi-turn EG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	089-190 Frame							
089		089	089 Frame 30 = 3000 rpm				Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt Only Multi-turn EG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	CF550 SEL 52 SEK 52 EQ1 1311 SRM 50 SRM 50 SRM 50 SRM 50							
115		115	115 Frame 30 = 3000 rpm				Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt Only Multi-turn EG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	EQN 1325 EQN 1313 EQN 1337 EQN 1325							
142		142	142 Frame 30 = 3000 rpm				Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt Only Multi-turn EG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	EQN 1325 EQN 1313 EQN 1337 EQN 1325							
190		190	190 Frame 20 = 2000 rpm 30 = 3000 rpm				Resolver Incremental Encoder EM = Inductive EndAt SinCos Multi-turn FM = Inductive EndAt Only Multi-turn EG = Inductive EndAt Only Single-turn TKL = Optical HiInterface SinCos Multi-turn TL = Optical EndAt Only Single-turn EM = Optical EndAt Only Multi-turn FM = Optical EndAt Only Single-turn XX = Specials	CF550 SEL 52 SEK 52 EQ1 1311 SRM 50 SRM 50 SRM 50							
** Not all speed are available on all motor types. Please check before ordering.															
** Not all speed are available on all motor types.															



### **Methods of cooling (IC Code)**

Primary coolant (convection considered only) is Air – Free circulation.

#### **IC 0 0**

(For future reference for Fan-blown motors and Atex motors:-

**Fan cooled motor** – Circulation by machined mounted component

#### **IC 0 6 – with fan box**

ATEX pressurized motor – Circulation by separate independent coolant

#### **IC 3 7 – ATEX “pz”)**

### **Construction and mounting arrangements (IM Code)**

U3 Motors:

**IM 3001 / IM 3011 / IM 3031**

2 bearings

End shield flange at D-end with access to back.

Flange faces towards D-end.

Shaft horizontal / D-end down / D-end up

U\* Motors:

**IM 5219 / IM 5229**

No bearings

Flange faces towards D-end.

Shaft hollow horizontal / D-end down / D-end up

### **IP code - Classification**

**IP65** with front face sealed.

**IP67** for ATEX “tD” and “pz”

#### **IP20**

Special motors (SLM), breathing spacer

External fans if fitted outside are protected by finger guards

#### **IP65S**

designated to CTD special motors (if construction or sealing method changed) when motors are tested not running with an inside air pressure of about 0.4bar.

### **Dimensions and output series**

11 FF 75 (CTD flange □75)

14 FF 75 (CTD flange □75)

19 FF 75 (CTD flange □75)

14 FF 100 (CTD flange □95)

19 FF 100 (CTD flange □95)

19 FF 115/130 (CTD flange □115/□130)

24 FF 115/130 (CTD flange □115/□130)

24 FF 165 (CTD flange □142)

32 FF 165 (CTD flange □142)

32 FF 215 (CTD flange □190)

38 FF 215 (CTD flange □190)

42 FF 215 (CTD flange □190)

48 FF 300 (CTD flange □250)

Motor	Designation	Drawing
75U3	11 FF 75	IM/0721/GA
	14 FF 75	
	19 FF 75	
95U3	14 FF 100	IM/0722/GA
	19 FF 100	
115U3	19 FF 115/130	IM/0717/GA
	24 FF 115/130	
142U3	24 FF 165	IM/0718/GA
	32 FF 165	
190U3	32 FF 215	IM/0723/GA
	38 FF 215	
250U3	42 FF 215	IM/0662/GA
	48 FF 300	



