

DE

GB

**COSMO**  
GUTES KLIMA  
BESSER LEBEN

**MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG - INSTRUCTIONS FOR USE  
INSTALLATION AND OPERATING MANUAL - INSTRUCTIONS FOR USE**

Hocheffizienzpumpe **COSMO** Typ / High-efficiency pump **COSMO** Type

CP-HY 15-75 130 / CP-HY 25-75 130 / CP-HY 25-75 180 / CP-HY 32-75/180



# INHALT

1.	LIEFERUMFANG .....	2
2.	NORMEN UND RICHTLINIEN .....	2
3.	SICHERHEIT .....	2
3.1	Symbole in der Anleitung .....	2
3.2	Anforderungen an das Personal .....	3
3.3	Persönliche Schutzausrüstung .....	3
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung – Haftung und Gewährleistung .....	3
3.5	Restrisiko .....	3
4.	ALLGEMEINE HINWEISE ZUR MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG .....	4
4.1	Zu dieser Anleitung .....	4
5.	ZU DIESEM PRODUKT .....	5
5.1	Gerätebeschreibung .....	5
5.1.1	Bauart .....	5
5.1.2	Typenschild .....	6
5.1.3	Typenschlüssel .....	6
6.	TECHNISCHE DATEN, MASSE, LEISTUNGSKENNLINIEN .....	7
6.1	Allgemeine technische Daten .....	7
6.2	Typenspezifische Daten .....	7
6.3	Maße .....	7
6.3.1	Maße Dämmschale .....	8
6.4	Leistungskennlinien .....	8
7.	MONTAGE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....	9
7.1	Transport auf die Baustelle/auf der Baustelle .....	9
7.2	Montagevoraussetzungen - Aufstellungsort .....	9
7.3	Geräte-Installation .....	9
7.3.1	Montage-Bedingungen .....	9
7.3.2	Montageposition .....	10
7.3.3	Montage und Anschluss .....	10
7.3.4	Elektrischer Anschluss - Positionierung .....	11
7.3.5	Drehen der Benutzerschnittstelle .....	11
7.3.6	Dämmen des Pumpengehäuses .....	12
7.4	Elektrischer Anschluss .....	13
7.4.1	Verbinden des PWM- und Stromanschlusses .....	13
7.4.2	Verbinden des PWM- und Stromanschlusses mit COSMO Regler .....	14
8.	INBETRIEBNAHME, FUNKTIONSPRÜFUNG, AUSSERBETRIEBNAHME, ENTSORGUNG .....	16
8.1	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung .....	16
8.1.1	Steuerpaneel .....	16
8.1.2	Regelungsvarianten .....	20
8.1.3	PWM SIGNAL .....	21
8.1.4	Fehlermeldungen .....	24
8.1.5	Außerbetriebnahme .....	27
8.1.6	Entsorgung .....	27
8.2	Informationen für den Anlagenbetreiber .....	27
9.	WARTUNG .....	27
10.	ERSATZTEILE .....	28
11.	COSMO HOTLINE .....	28
12.	EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	28
13.	GEWÄHRLEISTUNG, NACHKAUF GARANTIE, IMPRESSUM .....	29

# 1. LIEFERUMFANG

1 Stück COSMO Hocheffizienzpumpe CP-HY  
 1 Stück Quick Guide zur Erstinstallation  
 1 Stück Betriebsanleitung  
 2 Stück Dichtungen  
 Weitere Zubehöre finden Sie in Kapitel 10



## HINWEIS!

Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Dokumentieren Sie Transportschäden. Kontaktieren Sie den Händler um den Schaden zu reklamieren.

# 2. NORMEN UND RICHTLINIEN

Installation und Ausrüstung von Heizungs- und Trinkwassererwärmungsanlagen, Elektrischer Anschluss, Produktnormen.

Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des Weiteren die einschlägigen Richtlinien der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle aktuellen relevanten länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien. Es gelten alte und neue in Kraft getretenen und nicht genannten, jedoch für den Einsatzfall relevanten Vorschriften und Normen.

Des Weiteren sind die Bestimmungen Ihres örtlichen Energieversorgers zu beachten.

# 3. SICHERHEIT

## 3.1 Symbole in der Anleitung

Die folgenden Hinweise werden in der Montage- und Betriebsanleitung verwendet:

In dieser Montage- und Betriebsanleitung werden nachfolgende Warn-, Hinweis- und Sicherheitssymbole verwendet, die auf mögliche gesundheitliche Schäden, mögliche Sachschäden sowie wichtige Hinweise für die Montage und den Betrieb des Produktes aufmerksam machen.



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel erloschen sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.



Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IE536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).

Netz- und Motorklemmen können auch bei stillstehendem Motor gefährliche Spannungen führen.

Schadhafte Gerätekelabel müssen durch den Kundendienst oder anderes Fachpersonal ausgewechselt werden, damit jedes Risiko ausgeschlossen wird.

### 3.2 Anforderungen an das Personal

Die Montage sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Der/die Betreiber sind in allen betriebsrelevanten Belangen vom Fachpersonal einzuweisen.

Die elektrische Verkabelung des Gerätes ist von einem Fachmann nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

### 3.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei allen Arbeiten an der Anlage/dem Gerät ist die persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Gehörschutz, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe zu tragen.

Angaben über die persönliche Schutzausrüstung befinden sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

### 3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung – Haftung und Gewährleistung

Die Hocheffizienzpumpen COSMO CP-HY sind für den Einsatz in Heizungsanlagen, Solaranlagen, Fußbodenheizungen und Klimaanlage konzipiert. Zur Förderung dünnflüssiger Medien im Bereich Industrie und Gewerbe ist diese Pumpe auch geeignet.

Unzulässige Betriebsbedingungen sind:

- Wasser-Glykolgemische mit mehr als 30% Glykolanteil
- Mineralöle
- Verunreinigte Flüssigkeiten
- Einsatz in Trinkwassernetzen (z.B. als Zirkulationspumpe)
- In Räumen mit erhöhter Umgebungstemperatur > 40 °Grad

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Fachhandwerkers bzw. Dritter sowie Beeinträchtigungen an der Anlage oder an Sachwerten entstehen.

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers ist ausgeschlossen, wenn Schäden auf eine oder mehrere Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäße Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Montage des Gerätes.
- Nicht Beachten der Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung.
- Betreiben des Gerätes bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen/Schutzvorrichtungen.
- Nicht fristgerechte Durchführung der Wartungs- und
- Inspektionsarbeiten (siehe Wartung).
- Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Zubehörteilen.

Voraussetzung für Gewährleistungsansprüche ist die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme des Gerätes.

### 3.5 Restrisiko

Dieses Gerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Trotzdem lassen sich Restrisiken nicht ausschließen:



#### **Vorsicht – Verbrennungsgefahr!**

In Heizungsanlagen kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Entsprechende Warnhinweise in der Nähe des Gerätes anbringen.

**Vorsicht – Elektrische Spannung!**

- Bei nicht fachmännischer Installation droht die Gefahr eines Stromschlages.

**Vorsicht – Verletzungsgefahr!**

An den Anschlüssen kann es bei fehlerhafter Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten zu Verbrennungen und Verletzungen kommen, wenn heißes Wasser oder heißer Dampf unter Druck plötzlich ausströmen.

- Fachgerechte Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten sind sicherzustellen.
- Es ist sicherzustellen, dass die Anlage drucklos ist, bevor Montage, Demontage oder Wartungsarbeiten an den Anschlüssen durchgeführt werden.

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE ZUR MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe zur sicheren und einwandfreien Montage sowie Funktion des Gerätes.

**Diese Anleitung hat folgenden Aufgaben:**

- Einwandfreie Montage und Installation sicherstellen.
- Abwenden von Gefahren für Monteur und Betreiber.
- Kennenlernen des Gerätes.
- Optimale Funktion sicherstellen.
- Frühzeitig Mängel erkennen und beheben.
- Störungen durch unsachgemäßen Gebrauch und Bedienung vermeiden.
- Ausfallzeiten und Reparaturkosten vermeiden.
- Zuverlässigkeit und Lebensdauer erhöhen.
- Gefährdung der Umwelt vermeiden.

Diese Montage- und Betriebsanleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der durch seine Ausbildung Kenntnisse und Erfahrungen mit der Installation von heiztechnischen Anlagen hat. Die elektrische Installation muss durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, welches die vollständige Haftung übernimmt.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen übernimmt die **COSMO** GmbH keine Haftung. Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland einzuhalten (Unfallverhütung, Umweltschutz, sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten, etc.).

**4.1 Zu dieser Anleitung**

Diese Montage und Betriebsanleitung ist von jedem Fachhandwerker, der dieses Gerät montiert oder Arbeiten an diesem Gerät durchführt vor dem Gebrauch sorgfältig zu lesen und entsprechend anzuwenden. Sie ist dem Betreiber des Gerätes auszuhändigen und von diesem griffbereit in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

## 5. ZU DIESEM PRODUKT

### 5.1 Gerätebeschreibung

Diese Montage- und Betriebsanleitung beschreibt die Modelle CP-HY. Der jeweilige Modelltyp ist auf der Verpackung und auf dem Typenschild angegeben. Die Bedeutung/Definition CP-HY lautet wie folgt: COSMO PUMPE - HYBRID.

#### 5.1.1 Bauart

Die Hocheffizienzpumpen COSMO CP-HY sind kompakte Umwälzpumpen und werden zur Förderung von Heizungswasser gemäß VDI 2035 in Zentralheizungsanlagen eingesetzt.

Die Umwälzpumpen CP-HY wurden konzipiert für die Umwälzung von:

- Wasser in Heiz- und Klimaanlage.
- Wasser-Glykolegemische in Solaranlagen.
- Wasser in industriellen Hydraulikanlagen.

Die Umwälzpumpen CP-HY sind selbstgeschützt, gegen:

- Überlasten.
- Phasenausfall.
- Übertemperatur.
- Überspannung und Unterspannung.

Die Umwälzpumpen der Serie CP-HY erlauben die integrierte Regelung des Differentialdrucks, wodurch die Leistungen der Umwälzpumpe dem effektiven Bedarf der Anlage angepasst werden können. Dadurch wird Energie eingespart, die Kontrolle der Anlage verbessert und der Lärmpegel gesenkt.

#### Integrierte Funktionen und Betriebsarten:

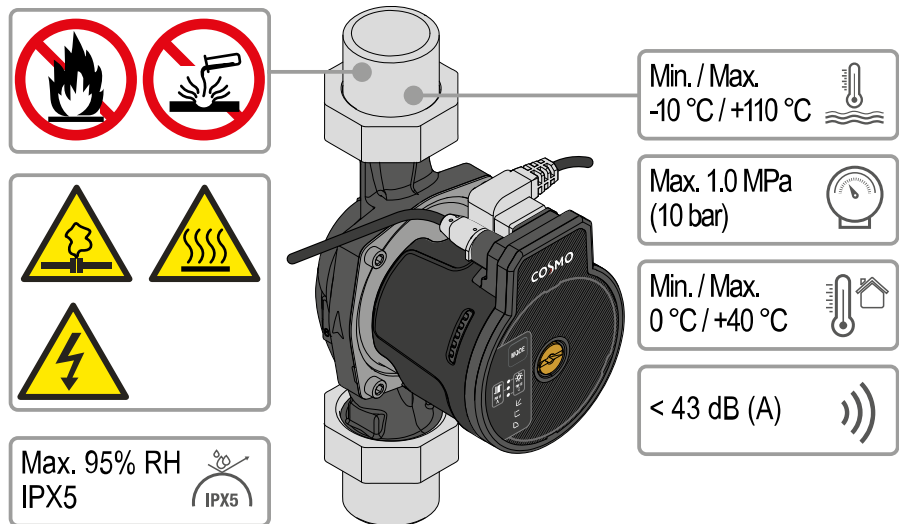
- Proportionaldruck
- Konstantdruck
- Konstantkennlinie
- Proportionaldruck mit PWM Signal
- Konstantdruck mit PWM Signal
- Konstantkennlinie mit PWM Signal
- Trockenlaufschutz

#### Fördermedien

Reine, dünnflüssige Medien, die für Zentralheizungsanlagen geeignet sind. Das Wasser soll den gängigen Normen entsprechen, wie z.B. VDI 2035. Das Medium darf keine aggressiven oder explosiven Additive enthalten. Eine Beimischung von mineralischen Ölen oder faserigen Partikeln ist ebenfalls nicht zulässig. Die Pumpe darf nicht zur Förderung von entflammenden und explosiven Medien benutzt werden.

Das Wasser darf nicht mit Kohlenwasserstoffderivaten und aromatischen Produkten versetzt werden.

Falls ein Frostschutzmittel zugesetzt werden muss, sollte dieses einen Anteil von höchstens 30% haben.



### 5.1.2 Typenschild

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Herstellnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen.

CP-HY 25-75/180		
COSMO GmbH - Brandsstöcken 31 - 22549 Hamburg		
N.1.2305		1830000123
EEI ≤ 0.20 Part3 230 V~50-60Hz		
	I (A)	P1 (W)
min	0.026	2
max	0.57	74
IP X5 TF 110 S1		
Insulation Class F		
Made in Italy		
Cod.60210784		

### N. 1.2305

N. 1 Revisionsindex oder Charge

.23 Jahr

05 Kalenderwoche

### 5.1.3 Typenschlüssel

Nr.	Typ	Typenschlüssel
1	CP-HY 15-75/130	COSMO Hocheffizienzpumpe CP-HY
2	CP-HY 25-75/130	COSMO Hocheffizienzpumpe CP-HY
3	CP-HY 25-75/180	COSMO Hocheffizienzpumpe CP-HY
4	CP-HY 32-75/180	COSMO Hocheffizienzpumpe CP-HY

## 6. TECHNISCHE DATEN, MASSE, LEISTUNGSKENNLINIEN

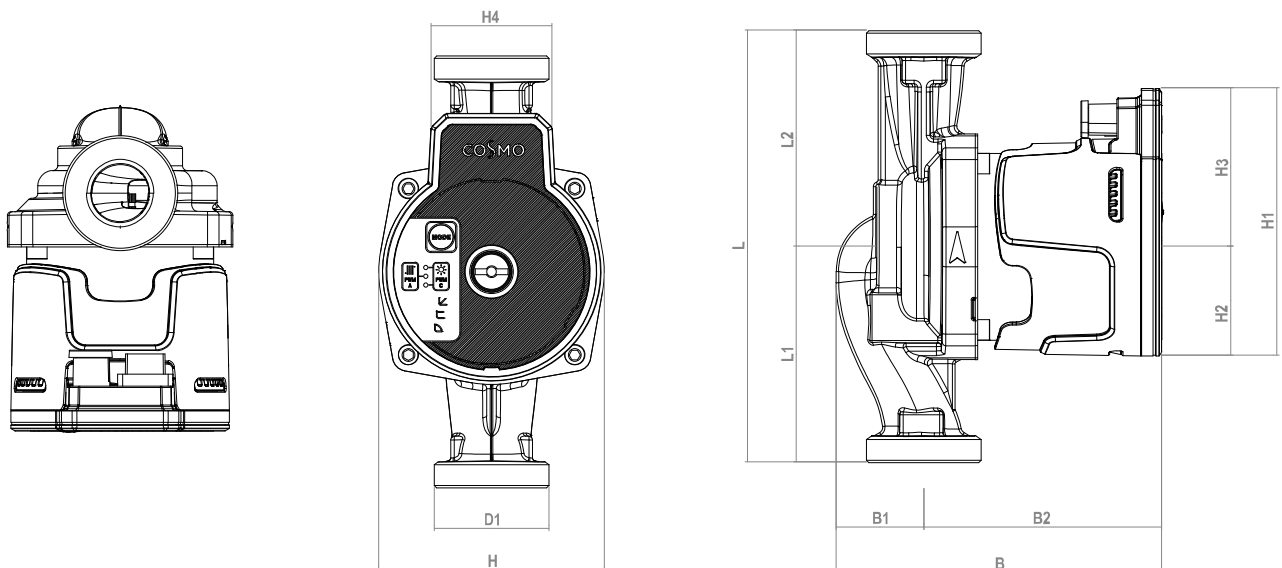
### 6.1 Allgemeine technische Daten

Versorgungsspannung	1 x 230 V (±10%), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Siehe Typenschild
Min. Leiterquerschnitt	0,75 mm <sup>2</sup>
Spitzenstrom	1.4 A
Schutzgrad	IPX5
Schutzklasse	F
Klasse TF	TF 110
Motorschutz	Es ist kein externer Motorschutz erforderlich
Max. Umgebungstemperatur	70 °C
Flüssigkeitstemperatur	-10 °C ÷ 110 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Min. Betriebsdruck	1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43
Zugelassene Fördermedien	z.B: Heizungswasser nach VDI 2035 (z.B. Wasser/Glykollgemische 30%)

### 6.2 Typenspezifische Daten

CP-HY	H Max [m]	Q Max [m <sup>3</sup> /h]	EEL	Stromversorgung [50 Hz]	P1 Max [W]	P1 Min [W]	In Max [A]	In Min [A]
CP-HY 15-75/130	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 25-75/130	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 25-75/180	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 32-75/180	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026

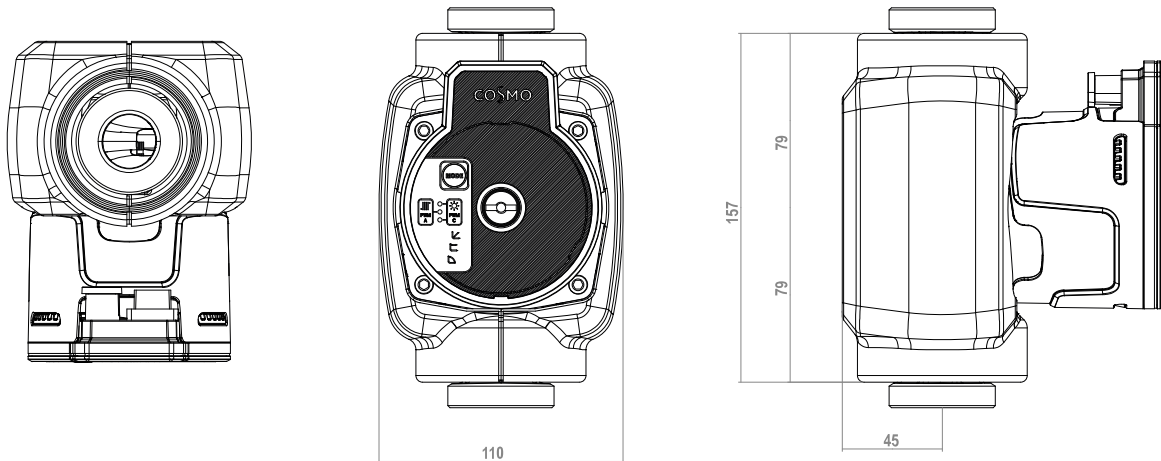
### 6.3 Maße



Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3	H4
Cosmo CP-HY 15-75/130	130	65	65	136	37	99	1"	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 25-75/130	130	65	65	136	37	99	1"1/2	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 25-75/180	180	90	90	136	37	99	1"1/2	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 32-75/180	180	90	90	136	37	99	2"	94	111	45	66	50



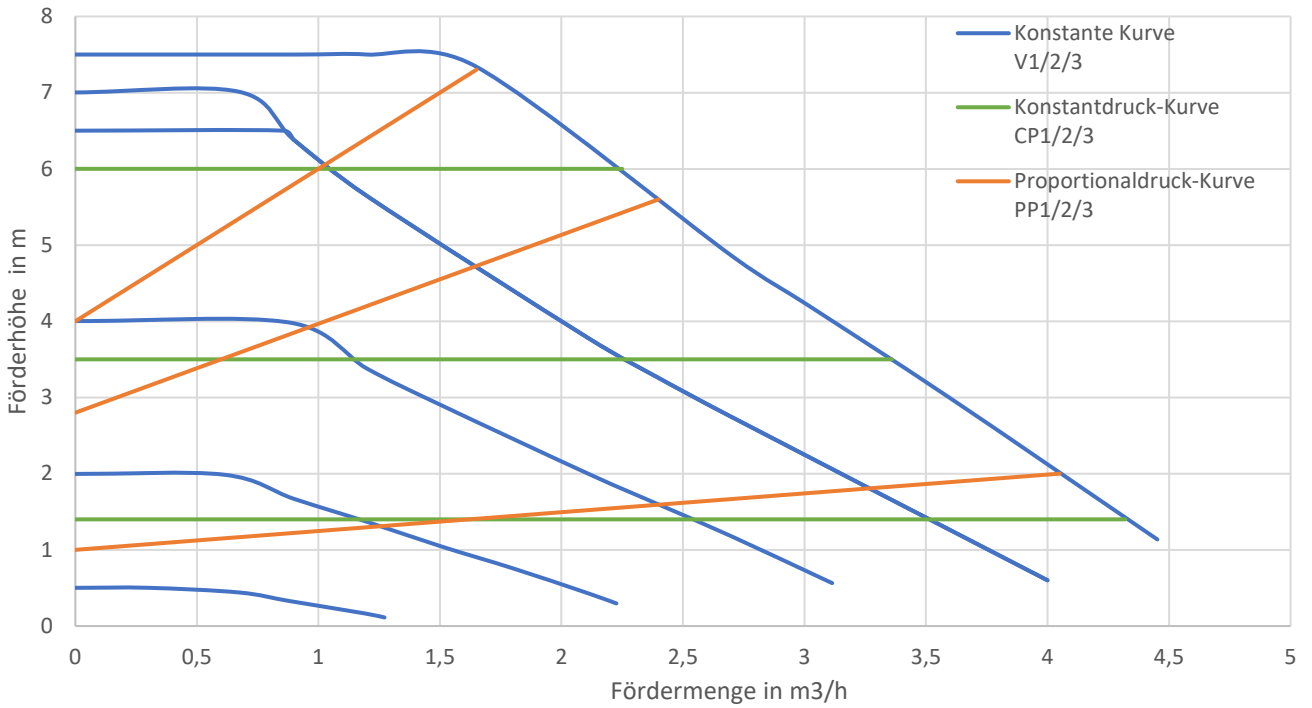
**6.3.1 Maße Dämmschale**



Dämmschale als Zubehör erhältlich, s. Kapitel Ersatzteile für die KBN.

**6.4 Leistungskennlinien**

**CP-HY XX-75/XXX**



## 7. MONTAGE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

### 7.1 Transport auf die Baustelle/auf der Baustelle

Die Umwälzpumpen müssen an einem überdachten, trockenen, staub- und vibrationsfreien Ort mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Sie werden in Originalverpackungen geliefert, in der sie bis zum Augenblick der Installation verbleiben müssen. Ist das nicht möglich, müssen Saug- und Druckstutzen sorgfältig verschlossen werden.

Die Geräte gegen unnötige Schlageinwirkungen und Kollisionen schützen.



Verpackungskennzeichnung unbedingt beachten! Die Pumpe sollte erst am Montageort aus der Verpackung entfernt werden.

### 7.2 Montagevoraussetzungen - Aufstellungsort

Hocheffizienzpumpe COSMO CP-HY nur in einem frostsicheren Raum installieren.

- Die Umwälzpumpe kann in Heiz- und Klimaanlage sowohl an der Druckleitung, als auch an der Rückleitung installiert werden; der Pfeil am Pumpenkörper gibt die Flussrichtung an.
- Die Umwälzpumpe soll möglichst über dem Mindestwasserstand des Heizkessels und so weit wie möglich von Bögen, Winkel und Ableitungen entfernt installiert werden.
- Um Kontroll- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, sowohl in der Saugleitung, als auch in der Druckleitung ein Absperrventil installieren.
- Vor der Installation der Umwälzpumpe muss die Anlage sorgfältig mit reinem, 80°C heißem Wasser gespült werden. Dann die Anlage vollständig entleeren, damit alle eventuell in den Kreis gelangte Schadstoffe entfernt werden.
- Das im Kreis enthaltene Wasser nicht mit Kohlenwasserstoffderivaten und aromatischen Produkten versetzen. Falls ein Frostschutzmittel zugesetzt werden muss, sollte dieses einen Anteil von höchstens 30% haben.
- Die als Zubehör zu erwerbenden Wärmedämmschalen sind zu montieren und es ist darauf zu achten, dass die Kondenswasserbohrungen im Motorgehäuse nicht verstopft oder teilweise verschlossen sind.
- Bei jeder Wartung stets einen neuen Satz Dichtungen verwenden.



Wenn die Anlage mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist muss sichergestellt werden, dass der Mindestdruck der Umwälzpumpe stets höher ist, als der Schließdruck des Ventils.

### 7.3 Geräte-Installation

#### 7.3.1 Montage-Bedingungen



Für eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation sind die in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen strikt einzuhalten.

Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verloschen sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.



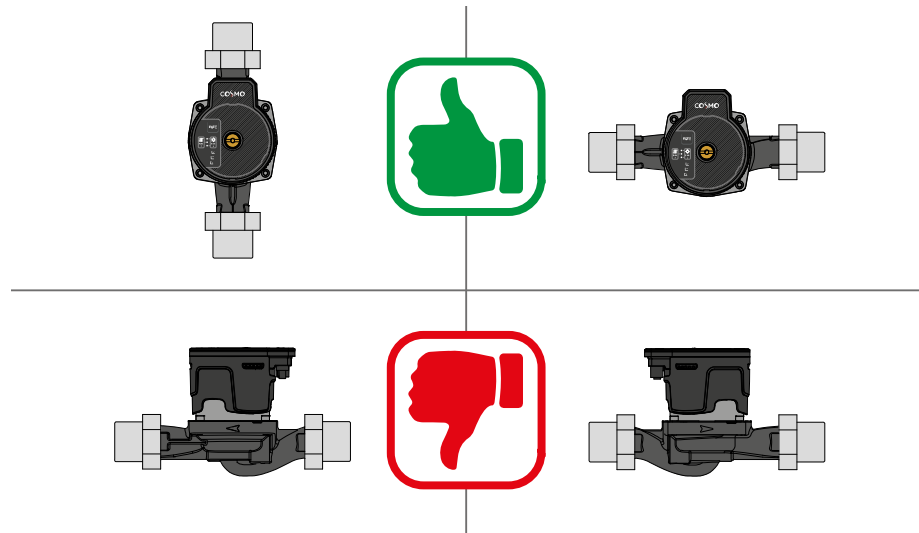
Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).

Es ist sicherzustellen, dass die am Typenschild der Umwälzpumpe CP-HY angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen.

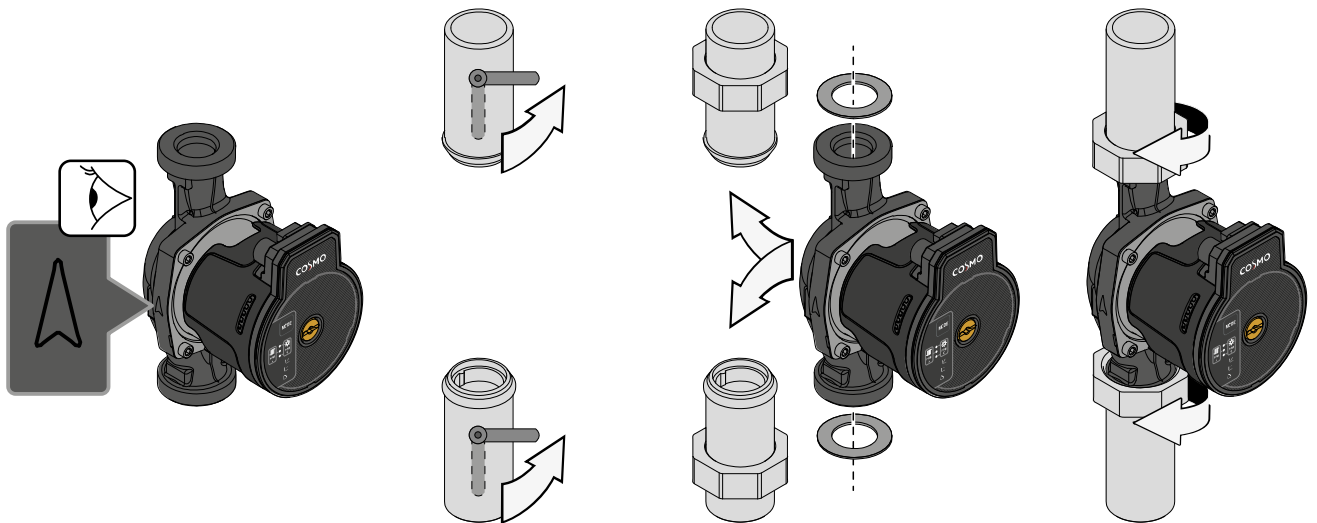
### 7.3.2 Montageposition



Die Umwälzpumpe CP-HY muss stets mit horizontal ausgerichteter Motorwelle montiert werden. Die elektronische Steuervorrichtung wird in vertikaler Position montiert.



### 7.3.3 Montage und Anschluss



Die Pfeile auf dem Pumpengehäuse geben die Strömungsrichtung der Flüssigkeit durch die Pumpe an.

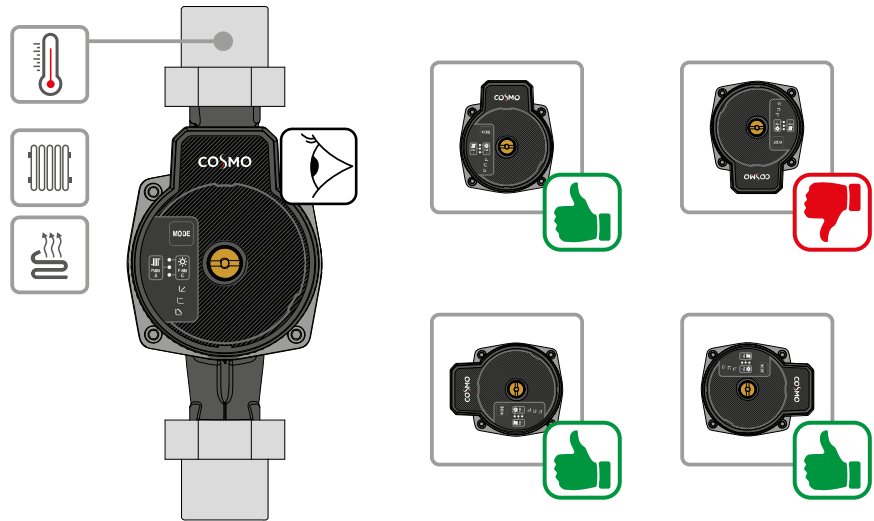
Bringen Sie bei der Montage der Pumpe in die Rohrleitung die beiden mitgelieferten Dichtungen an.

Bauen Sie die Pumpe so ein, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Ziehen Sie die Verschraubungen fest.

### 7.3.4 Elektrischer Anschluss - Positionierung

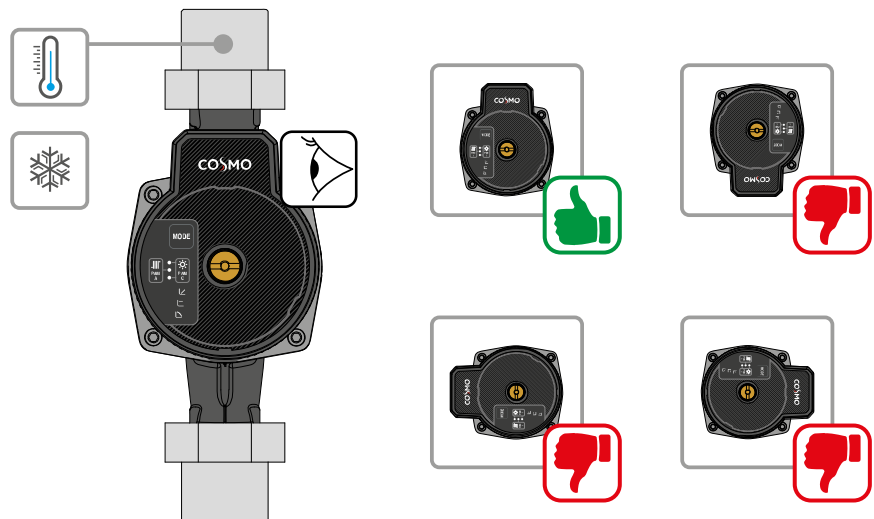
Heizungsanlagen:

Das Motorgehäuse kann mit den Kabeln nach links, rechts oder nach oben positioniert werden.



Kälteanlagen:

Das Motorgehäuse darf nur mit den Kabeln nach oben positioniert werden.



### 7.3.5 Drehen der Benutzerschnittstelle

Wenn die Installation an horizontal verlegten Rohren vorgenommen wird, muss die Benutzerschnittstelle mit dem entsprechenden elektronischen Gerät um 90° gedreht werden, damit die IP-Schutzart beibehalten wird und der Benutzer die grafische Schnittstelle mühelos bedienen kann.



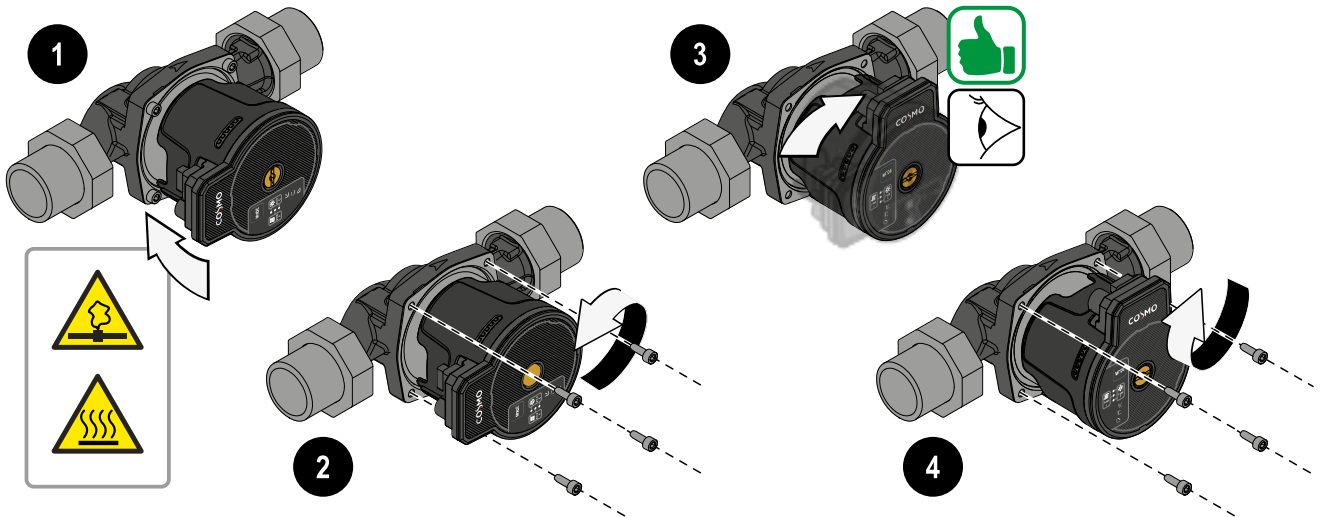
Bevor die Umwälzpumpe gedreht wird, muss sie vollständig entleert werden. Die elektronische Steuerung muss in jedem Fall stets senkrecht positioniert sein!



Vor dem Ausbau der Pumpe die Anlage entleeren oder die Absperrventile an beiden Seiten der Pumpe schließen. Das Fördermedium kann sehr hohe Temperaturen und hohe Druckwerte erreichen.

Zum Drehen der Umwälzpumpe CP-HY wie folgt vorgehen:

1. Die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs ausbauen.
2. Das Motorgehäuse zusammen mit der elektronischen Steuerung je nach Erfordernis um 90° nach rechts oder links drehen.
3. Wieder einbauen und die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs wieder einschrauben.



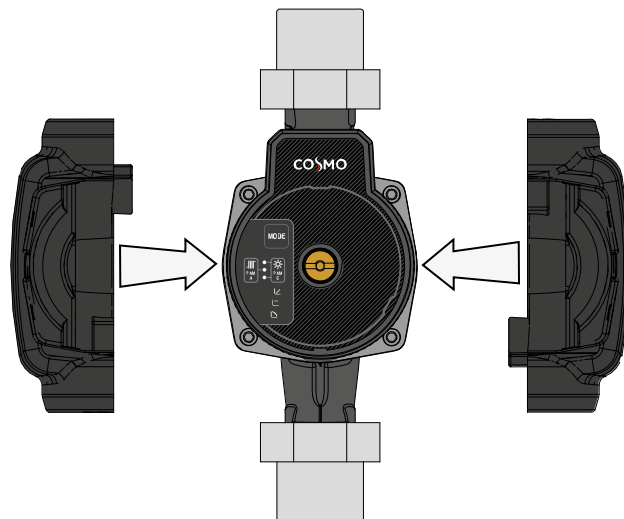
#### Achtung! – Schäden durch unsachgemäße Montage

Vermeiden Sie zusätzliche Belastungen des Gerätes.

- Stellen Sie eine spannungsfreie Montage der Rohranschlüsse des Gerätes zur Anlage sicher.

#### 7.3.6 Dämmen des Pumpengehäuses

Wärmeverluste über das CP-HY-Pumpengehäuse können durch Anbringen der Wärmedämmung reduziert werden. Mit Dämmschalen, die separat als Zubehör erworben werden müssen.



Nicht die Steuertafel dämmen und das Bedienfeld abdecken.

### 7.4 Elektrischer Anschluss

Die Umwälzpumpe erfordert keinerlei externen Motorschutz.



**Hinweis:**

Alle elektrischen Anschlüsse, Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind von einem autorisierten Elektrofachmann unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und VDE-Richtlinien sowie der örtlichen Vorschriften auszuführen.



Für eine korrekte elektrische Installation sind die in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen strikt einzuhalten.

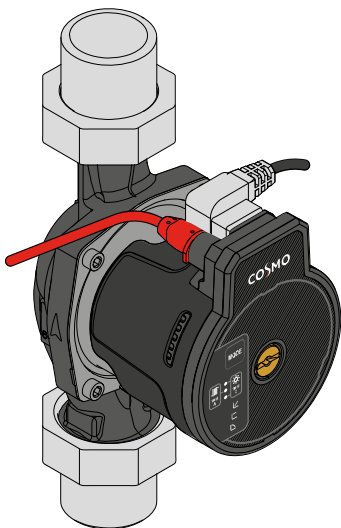


Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards). Es ist sicherzustellen, dass die am Typenschild der Umwälzpumpe CP-HY angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen. Es empfiehlt sich, einen korrekt bemessenen Differentialschutzschalter für die Anlage zu installieren; Bauart: Klasse A mit einstellbarem, selektivem Ableitstrom. Der automatische Differentialschalter muss mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sein:

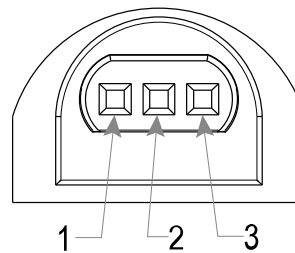


#### 7.4.1 Verbinden des PWM- und Stromanschlusses

Hinweise zum PWM-Signals finden sie in Kapitel 8.1.3.

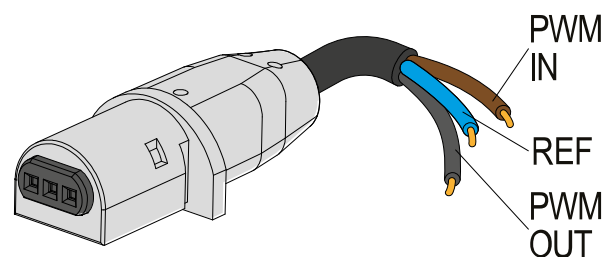


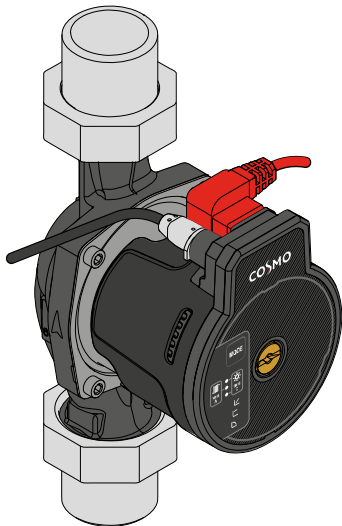
Verbinden sie den PWM-Stecker mit der Pumpe.



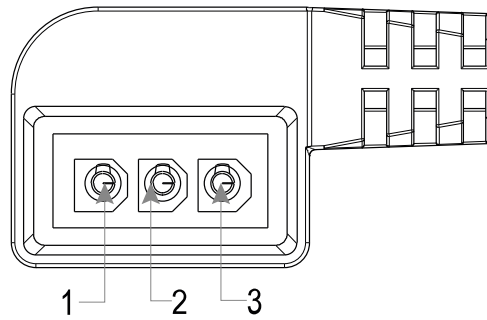
- 1. PWM Eingang (IN) = braun (PWM)
- 2. Referenzsignal (REF) = blau (GND)
- 3. PWM Ausgang (OUT) = schwarz

Die Leitungslänge darf maximal 3 m betragen!



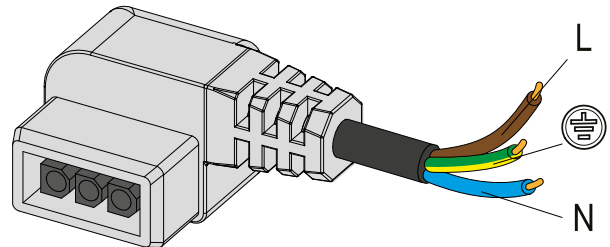


Verbinden sie den Molex/Netz Stecker mit der Pumpe.



- 1. gelb-grün = PE
- 2. blau = N
- 3. braun = L

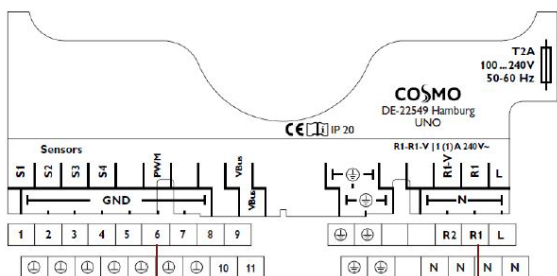
Schließen Sie das Netzkabel wie dargestellt an die Pumpe an. Der Leiterquerschnitt darf nicht kleiner als 0,75 mm<sup>2</sup> sein. Bei Verwendung von feindrahtigen Leitungen sind Aderendhülsen zu benutzen.



#### 7.4.2 Verbinden des PWM- und Stromanschlusses mit COSMO Regler

##### COSMO UNO Regler:

**Hinweis zum Anschluss des PWM/Netz-Pumpenkabels:**



##### **PWM-Anschluss am COSMO UNO:**

- Braun: PWM (Klemme 6)
- Blau: GND

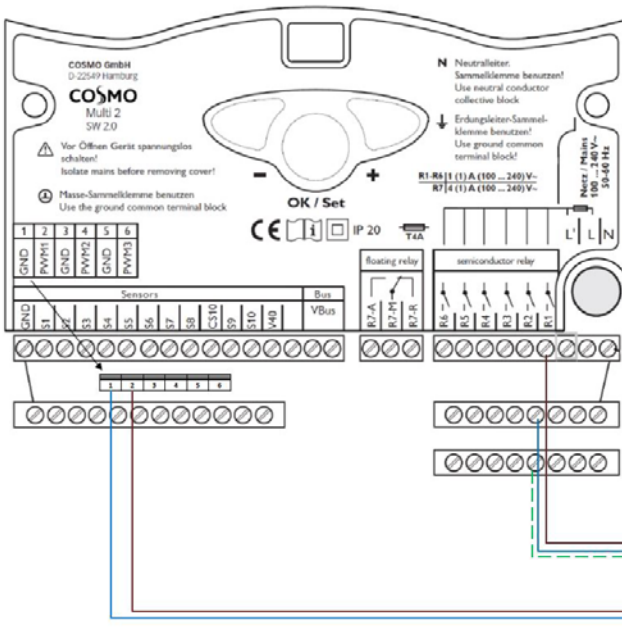
##### **230 V Spannungsversorgung am COSMO UNO:**

- Braun: R1
- Blau: N
- Gelb/Grün:



**COSMO Multi 2 Regler:**

**Hinweis zum Anschluss des PWM/Netz-Pumpenkabels:**



PWM-Anschluss	230 V Spannungsversorgung Relaisausgang
Klemme 1: blau GND	R1
Klemme 2: braun PWM1	R2
Klemme 3: blau GND	R3
Klemme 4: braun PWM2	
Klemme 5: blau GND	
Klemme 6: braun PWM3	

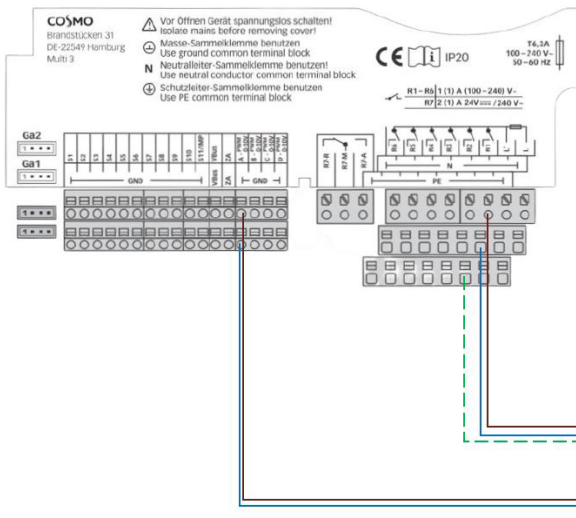
\*Beispiel: Klemme 1+2 und Relaisausgang R1

NETZ Kabel- KBN: CPPWMNETZ

PWM Kabel- KBN: CPPWMKABEL

**COSMO Multi 3 Regler:**

**Hinweis zum Anschluss des PWM/Netz-Pumpenkabels:**



PWM-Anschluss	230 V Spannungsversorgung Relaisausgang
Klemme A - PWM/0-10V: braun	R1
Klemme GND: blau	
Klemme B - PWM/0-10V: braun	R2
Klemme GND: blau	
Klemme C - PWM/0-10V: braun	R3
Klemme GND: blau	
Klemme D - PWM/0-10V: braun	R4
Klemme GND: blau	

\*Beispiel: Klemme A/GND und Relaisausgang R1

NETZ Kabel- KBN: CPPWMNETZ

PWM Kabel- KBN: CPPWMKABEL



## 8. INBETRIEBNAHME, FUNKTIONSPRÜFUNG, AUSSERBETRIEBNAHME, ENTSORGUNG

Das Gerät ist für die Erstinbetriebnahme bereit, wenn die im Kapitel „Montage“ beschriebenen Arbeiten abgeschlossen sind. Die Inbetriebnahme muss durch den Ersteller der Anlage oder einen beauftragten Sachkundigen erfolgen.

### 8.1 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung



Alle Einschaltvorgänge müssen bei verschlossenem Deckel des CP-HY Steuerpaneels erfolgen!

Das System darf erst eingeschaltet werden, wenn alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse fertig gestellt sind.

Die Umwälzpumpe nicht in Betrieb nehmen, wenn kein Wasser in der Anlage ist.



Nachdem alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse erstellt wurden, die Anlage mit Wasser füllen, das eventuell mit Glykol versetzt wird (Max. Anteil Glykol: 30%) und das System einschalten.

Das in der Anlage enthaltene Medium kann sehr heiß sein und unter hohem Druck stehen und als Dampf austreten. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**



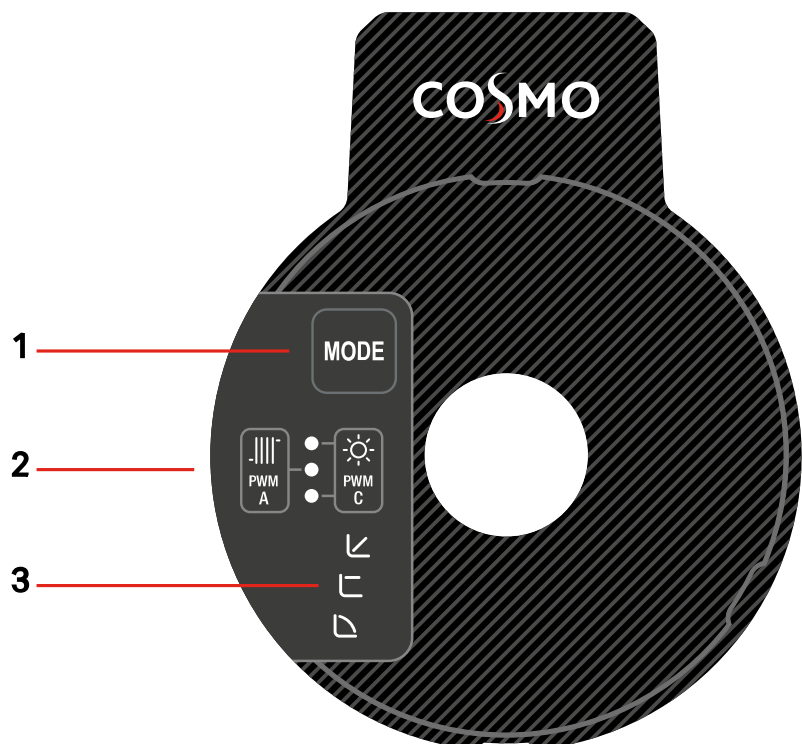
Das Berühren der Umwälzpumpe birgt Gefahren. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**

Nachdem das System einmal eingeschaltet ist, kann der Funktionsmodus den Anforderungen der Anlage angepasst werden


#### 8.1.1 Steuerpaneel

Die Funktionsweisen der Umwälzpumpen CP-HY können über das Steuerpaneel am Deckel der elektronischen Steuerung verändert werden.


1. Drücken sie "MODE" um zwischen den Betriebsmodis zu wechseln,
2. Leuchtende LED signalisiert die ausgewählte Kurve (1-3) oder alternativ den gewählten PWM Modus,
3. Die leuchtende LED signalisiert die gewählte Betriebsart

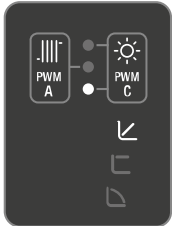

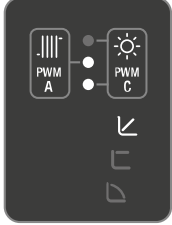
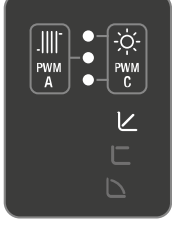
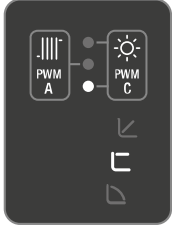

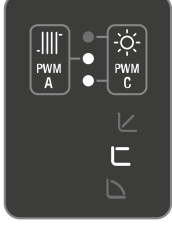
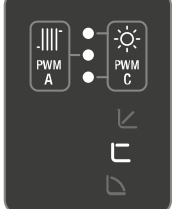


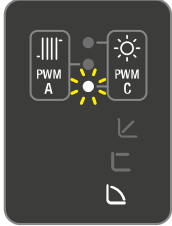

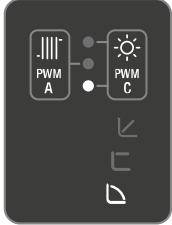

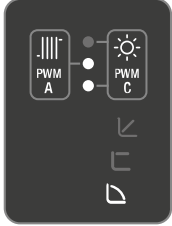
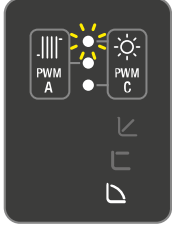
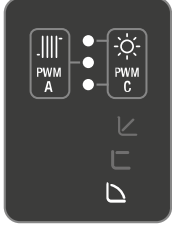
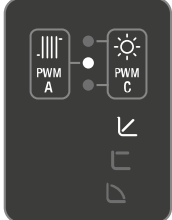

**Leuchsegmente zur Anzeige der Pumpeneinstellung:**

Die Pumpe hat 18 Betriebsmodi, welche durch die Taste  gewechselt werden können.

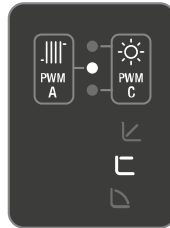
**Wahltaste für die Pumpeneinstellung:**

Durch jedes drücken von  wird der Betriebsmodus gewechselt, ein kompletter Durchlauf bedarf 19 x "Mode" drücken.

Einstellbereiche Proportionaldruck	1		Minimale Proportionaldruck-Kurve, PP1
 <p>z.B. Zweirohrheizung – Heizkörper. Deckenstrahlplatten. Zubringerkreis mit hydraulischer Weiche. Erzeugerkreis mit hydraulischer Weiche. Erzeugerkreis mit Wärmetauscher.</p>	2		Mittlere Proportionaldruck-Kurve, PP2
	3		Maximale Proportionaldruck-Kurve, PP3
Einstellbereiche Konstantdruck	4		Minimale Konstantdruck-Kurve, CP1
 <p>z.B. Fußbodenheizung Einrohr – Heizkörper Fernwärme – Primärpumpe. Fernwärme – Sekundärpumpe. Deckenheizung. Schwimmbad .</p>	5		Mittlere Konstantdruck-Kurve, CP2
	6		Maximale Konstantdruck-Kurve, CP3

<b>Einstellbereiche Konstantkennlinie</b>	<b>7</b>		<b>Minimale konstante Kurve, I</b>
	<b>8</b>		<b>Minimale konstante Kurve, II</b>
<p>z.B. Trinkwasser Speicherbeladung.          Frischwassermodul – Beladung.          Ladesystem Warmwasser – Beladung.          Rücklaufanhebung Biomassekessel.          BHKW und Pufferspeicher.          Torluftschleier / Türluftschleier.</p>	<b>9</b>		<b>Mittlere konstante Kurve, III</b>
	<b>10</b>		<b>Mittlere konstante Kurve, IV</b>
	<b>11</b>		<b>Maximale konstante Kurve, V</b>
	<b>12</b>		<b>Maximale konstante Kurve, VI</b>
<b>Heizungs PWM (A) Einstellungen</b>	<b>13</b>		<b>PWM kontrollierte Proportionaldruck-Kurve</b>
			z.B. für Heizkörper

14



**PWM kontrollierte Konstantdruck-Kurve**

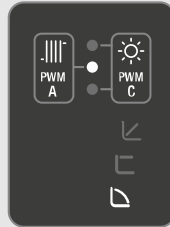


z.B. für Fußbodenheizung

15



Empfohlene Einstellung



**PWM kontrollierte Konstante-Kurve**

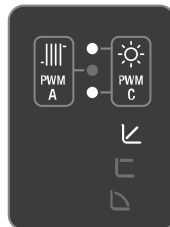


z.B. z.B. für  
Interne oder externe Heizpumpen von  
Wärmepumpen, Ölkessel, Gaskessel oder  
Pelletkesseln.  
(invertierten Regler Ausgang)  
Befüllung des Boilers.

**Solar PWM (C) Einstellungen**

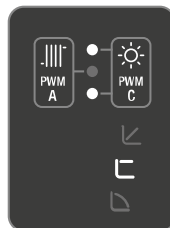


16



**PWM kontrollierte Proportionaldruck-Kurve**

17



**PWM kontrollierte Konstantdruck-Kurve**

18



Empfohlene Einstellung



**PWM kontrollierte Konstante-Kurve**

z.B. für Solarpumpen.  
(nicht invertierten Regler Ausgang)

### 8.1.2 Regelungsvarianten

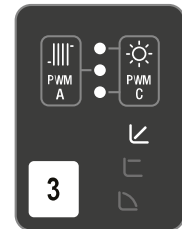
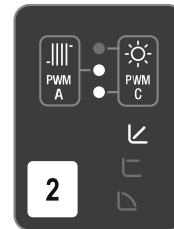
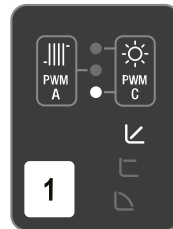
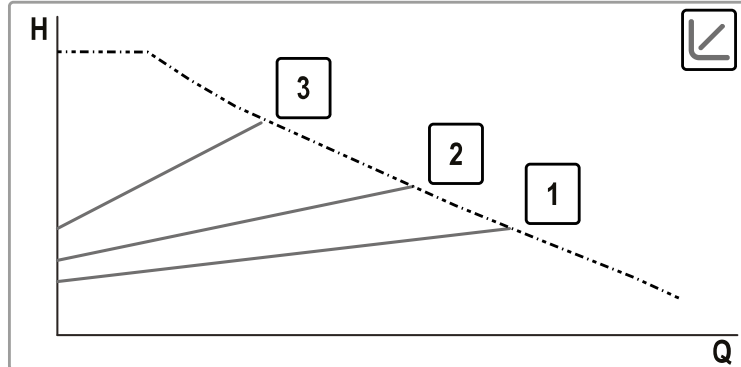
Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen CP-HY folgende Regelungen. Der Regelmodus kann über das Steuerpaneel CP-HY eingegeben werden.

#### Regelung bei proportionalem Differentialdruck:

Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht. Der Sollwert  $H_s$  kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist sinnvoll für:

- Heiz- und Klimaanlage mit hohen Druckverlusten.
- Anlagen mit sekundärem Differentialdruckregler.
- Primärkreise mit hohen Druckverlusten.
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren.



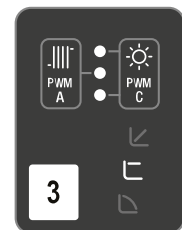
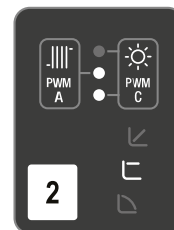
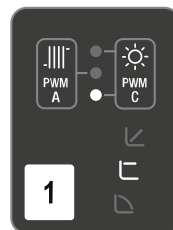
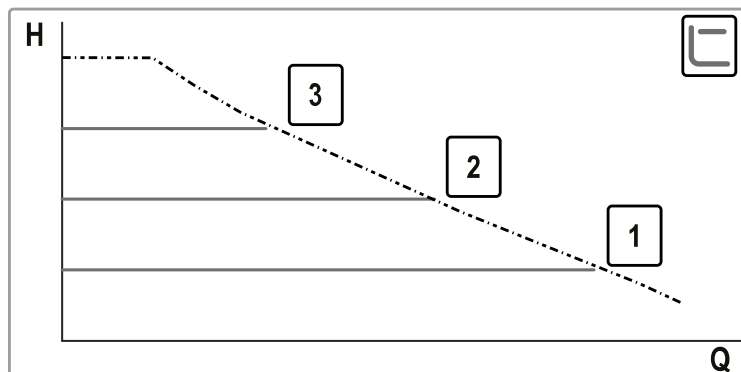
#### Regelung bei konstantem Differentialdruck:

Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten.

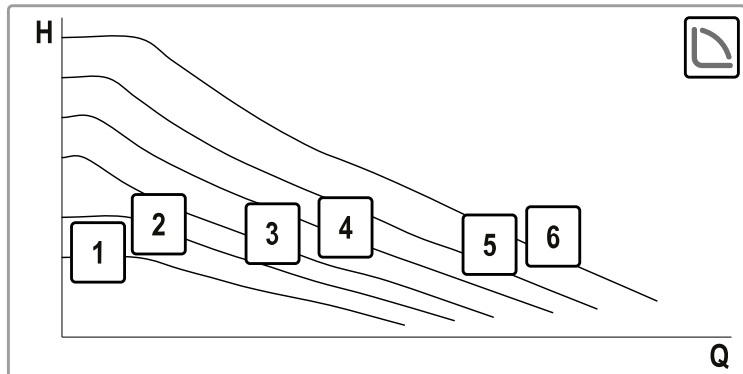
Der Sollwert  $H_s$  kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist angezeigt für:

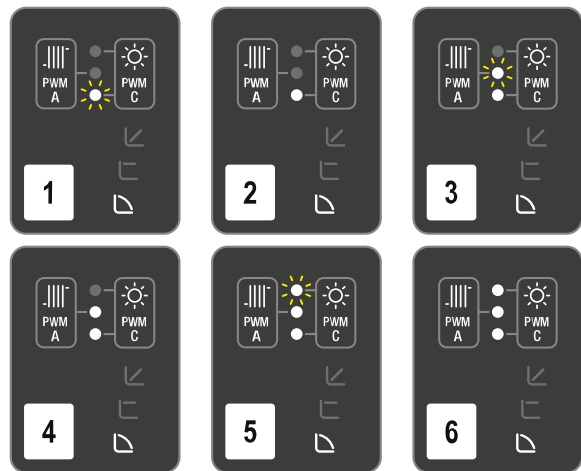
- Heiz- und Klimaanlage mit niedrigen Druckverlusten.
- Ein-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen.
- Anlagen mit natürlicher Umwälzung. Primärkreise mit niedrigen Druckverlusten.
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren.



**Einstellung auf konstante Kurve:**



Bei diesem Einstellmodus arbeitet die Umwälzpumpe mit Kennlinien mit konstanter Geschwindigkeit. Diese Regelung ist angezeigt für Heiz- und Klimaanlage mit konstanter Fördermenge



**WERKSEINSTELLUNG:**

Nach dem Reset/Werkseinstellung ist die Pumpe auf folgende Regelungsart eingestellt.

**Regelungsart:**

Regelungsart mit minimalem proportionalem Differenzdruck - Proportionaldruck-Kurve. Das ist die Kurve für z.B. für Heizkörper mit Thermostatventilen

**8.1.3 PWM SIGNAL**

**PWM Signal Eingang**

Eingangsparameter für Heizungs-PWM

**Inaktiver Arbeitsbereich:** 0V  
**Bemessungsspannung am Eingang:** von 5V-15V  
**Minimale Eingangsstrom:** 5mA  
**PWM Frequenzeingang:** 100Hz – 5kHz  
**Isolationsklasse:** Klasse 2  
**Maximale Leitungslänge:** 3 meter  
**ESD Klasse:** Übereinstimmung mit IEC 61000-4-2 (ESD)

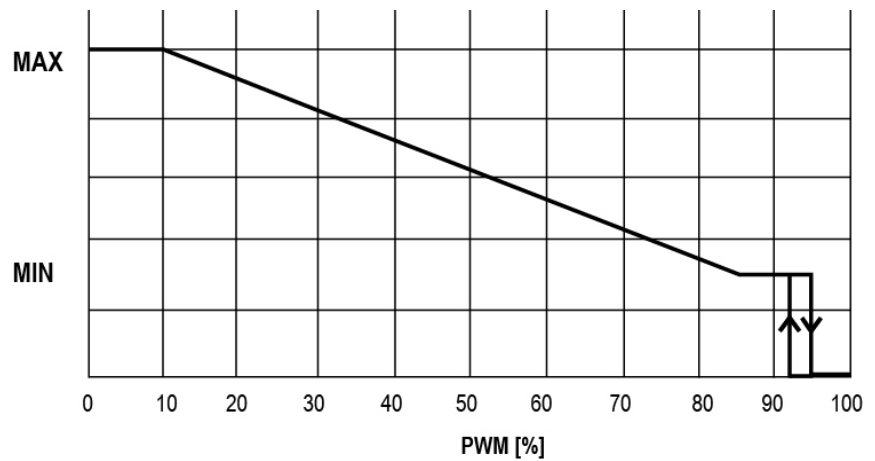
Arbeitsbereich	Betriebszyklus PWM
Maximale Drehzahl	<10%
Variable Drehzahl zwischen min. und max. Drehzahl	≥10% / ≤84%
Minimale Drehzahl	>84% / ≤91%
Hysteresebereich: EIN/AUS	>91% / ≤95%
Standby (AUs)	>95% / ≤100%



**Verhalten bei Kabelbruch:**

Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z.B. durch Kabelbruch, beschleunigt die Pumpe auf maximale Drehzahl. Das ist die Kurve für z.B. für Heizkörper mit Thermostatventilen

**Heizungs-PWM Profil**



**Erklärung PWM-Profil A - invertiert (Heizungsanwendung):**

Die Pumpe läuft auf einer z.B. Konstantdrehzahlkurve in Abhängigkeit des jeweiligen PWM-Stellsignals. Die Drehzahl sinkt mit steigendem PWM-Wert. Wenn das PWM-Signal gleich 0 ist, läuft die Pumpe mit maximaler Drehzahl.

**Kein PWM-Signal angeschlossen:**

Pumpenaggregat wird mit maximaler Drehzahl betrieben

**Eingangsparameter für Solar-PWM**

**Inaktiver Arbeitsbereich:** 0V  
**Bemessungsspannung am Eingang:** von 5V-15V  
**Minimumler Eingangsstrom:** 5mA  
**PWM Frequenzeingang:** 100Hz – 5kHz  
**Isolationsklasse:** Klasse 2  
**Maximale Leitungslänge:** 3 meter  
**ESD Klasse:** Übereinstimmung mit IEC 61000-4-2 (ESD)

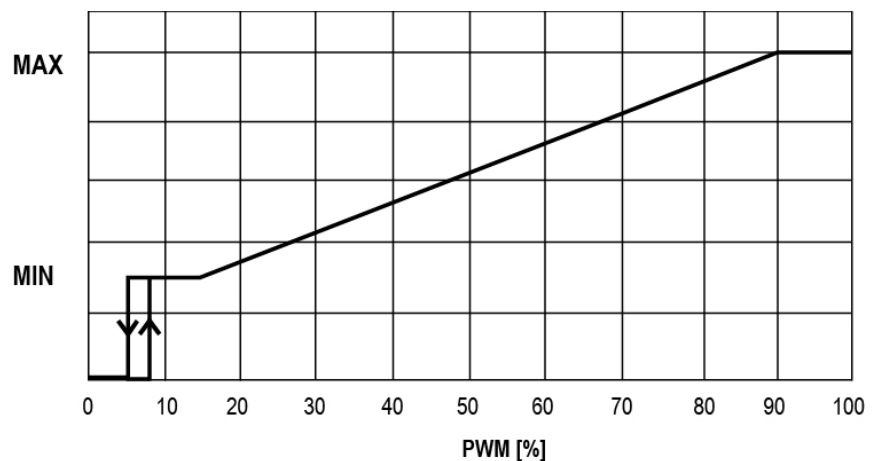
Arbeitsbereich	Betriebszyklus PWM
Modus Standby	<5%
Hysteresebereich	≥5% / <9%
Mindest-Setpoint	≥9% / <16%
Variabler Setpoint	≥16% / <90%
Max.-Setpoint	>90% / ≤100%



**Verhalten bei Kabelbruch:**

Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z.B. durch Kabelbruch, bleibt die Pumpe stehen.

**Solar-PWM Profil**



**Erklärung PWM-Profil C - nicht invertiert (Solaranwendung):**

Die Pumpe läuft auf einer z.B. Konstantdrehzahlkurve in Abhängigkeit des jeweiligen PWM-Stellsignals. Die Drehzahl steigt mit steigendem PWM-Wert. Wenn das PWM-Signal gleich 0 ist, schaltet die Pumpe ab.

**Kein PWM-Signal angeschlossen:**

Pumpenaggregat stoppt.

**PWM Signal am Ausgang**

**Typ:** offener Kollektor V (Open Collector V)

**Spannungsbereich:** 5V-15V

**maximaler Kollektorstrom am**

**Ausgangstransistor:** 50 mA

**Maximale Verlustleistung am**

**Ausgangswiderstand:** 125 mW

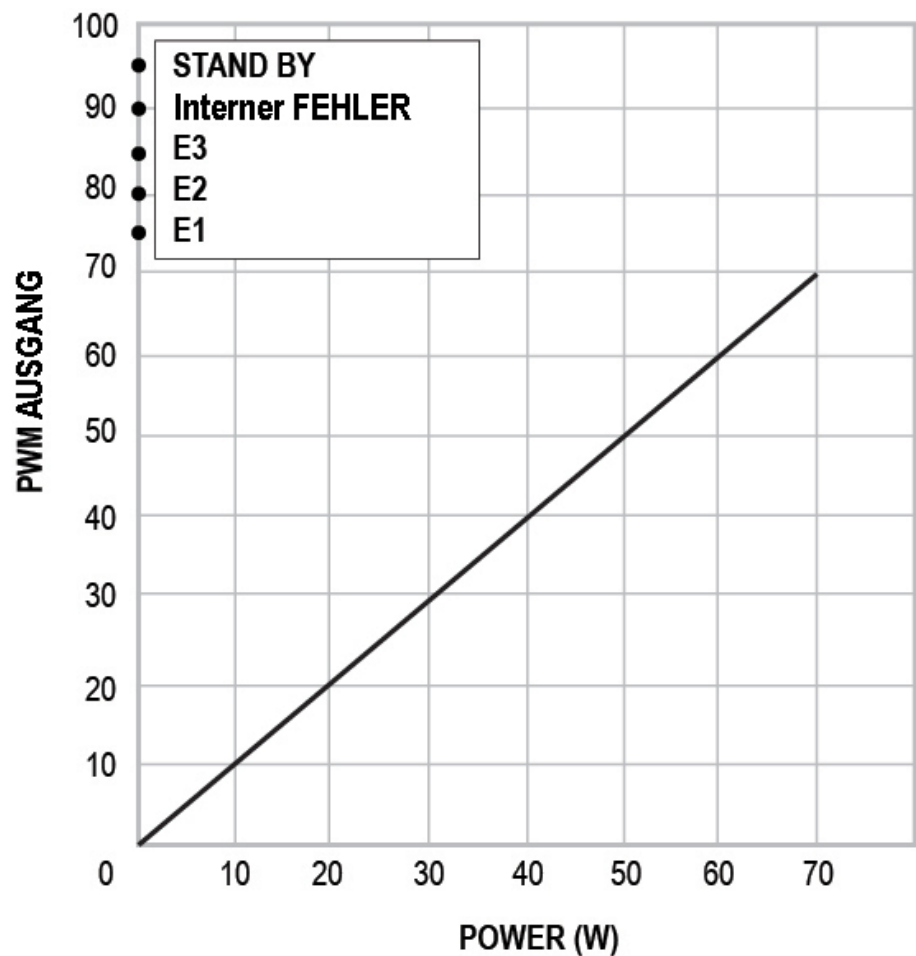
**Maximale Verlustleistung in der Zenerdiode (36 V):** 300 mW

**Frequenz:** 75 Hz +/- 2%

**Isolationsklasse:** Class 2

**ESD Klasse:** entspricht IEC 61000-4-2 (ESD)

Pumpenstatus	PWM Signal
Pumpe läuft	1%-70%
Fehler 1 Trockenlauf	75%
Fehler 2 Rotor blockiert	80%
Fehler 3 Kurzschluss	85%
interner Fehler	90%
Standby (STOP) durch das PWM Signal	95%



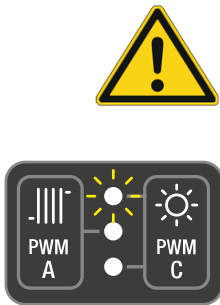
**Fazit:**


Wenn das PWM Kabel bei einer Pumpe mit PWM-Profi A abgezogen wird läuft die Pumpe auf 100%.




Wenn das PWM Kabel bei einer Pumpe mit PWM-Profi C abgezogen wird läuft die Pumpe nicht und bleibt aus.



8.1.4 Fehlermeldungen



Anzahl der Blinkfrequenz der oberen LED (Kurvenauswahl)	Alarmbeschreibung
<p data-bbox="603 1122 727 1151">2 x blinken</p> 	<p data-bbox="858 371 1481 465">Verlust der Motorsteuerung – kann durch falsche Parameter verursacht werden, Rotor blockiert, Phase fehlt, Motor stromlos:</p> <p data-bbox="858 472 1481 566"><b>Was sagt dieser Fehler aus:</b> Motor (Platinenschaden, Rotor blockiert, Phase getrennt, Schaden Welle)</p> <p data-bbox="858 600 1481 692"><b>Was hat dieser Fehler für folgen :</b> Pumpe sitzt fest oder wird blockiert, Pumpe fördert nicht, Kein Durchfluss, die Anlage bleibt kalt.</p> <p data-bbox="906 698 1155 728"><b>1. Störung/Ursache:</b> Eine mögliche Blockierung in der Pumpe lösen Durch Entlüftungs- &amp; Deblockierschraube</p> <p data-bbox="906 792 1149 822"><b>1. Fehlerbehebung:</b> Vorsicht vor dem Öffnen der Entlüftungs- &amp; Deblockierschraube. Bitte schliessen Sie evtl. Schieber und Absperrungen! Entfernen Sie die Schwarz Kappe. Die Entlüftungs- &amp; Deblockierschraube ist zu erkennen. Nun können Sie die Entlüftungs- &amp; Deblockierschraube entfernen. Bitte beachten hier kann etwas Wasser austreten. In diesem Zuge können Sie die Pille prüfen ob der ANTI-KALKSCHUTZ noch vorhanden ist . Nun kann der Pumpenrotor am Wellenende durch drehen mit einem geeigneten Werkzeug deblockiert werden.</p> <p data-bbox="906 1182 1155 1211"><b>2. Störung/Ursache:</b> Eine mögliche Blockierung in der Pumpe lösen Durch lösen des Pumpenkopfs</p> <p data-bbox="906 1276 1149 1305"><b>2. Fehlerbehebung:</b> Vorsicht vor dem Öffnen der 4 Schrauben vom Gehäuse bitte schliessen Sie evtl. Schieber und Absperrungen! Danach entleeren Sie die Pumpe. Nun lösen Sie vorsichtig die Pumpe aus dem Gehäuse. Nun können Sie das Laufrad auf Ablagerungen und Partikel prüfen. Durch das Drehen des Laufrades kann die deblockiert gelöst werden.</p> <p data-bbox="906 1541 1155 1570"><b>3. Störung/Ursache:</b> Verunreinigungen in der Pumpe</p> <p data-bbox="906 1603 1149 1632"><b>3. Fehlerbehebung:</b> Verunreinigungen, Ablagerungen in der Anlage sowie in der Pumpe entfernen. Wenn Rückstände im Medium vorhanden sind Prüfen ob für einen weiteren und sicheren und schonenden Betrieb ein Magnetit/Schlammabscheider eingesetzt werden sollte.</p> <p data-bbox="906 1832 1155 1861"><b>4. Störung/Ursache:</b> System (Software) hat sich aufgehängt</p> <p data-bbox="906 1895 1149 1924"><b>4. Fehlerbehebung:</b> Die Pumpe vom Stromnetz nehmen. Stecker ziehen. Es könnte noch ein Hard Reset durchgeführt werden. Betätigen Sie die Taste (MODE) für ca. ca. 30 sec. - Hier wird die Pumpe wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.</p>

	<p><b>5. <u>Störung/Ursache:</u></b> Fehler in der Ansteuerung der vorhandenen Regelung</p> <p><b>5. <u>Fehlerbehebung:</u></b> Die Pumpe mit einem Netz-Stecker versehen und direkt aus dem Stromnetz betreiben.</p>
<p>3 x blinken</p> 	<p>Kurzschluss zwischen Phasen oder zwischen Phase und Erde:</p> <p><b>Was sagt dieser Fehler aus:</b> Interner Kurzschluss</p> <p><b>Was hat dieser Fehler für folgen :</b></p> <p><b>1. <u>Störung/Ursache:</u></b> Pumpe hat keine Funktion</p> <p><b>1. <u>Fehlerbehebung:</u></b> Pumpe muss ausgetauscht werden</p>
<p>4 x blinken</p> 	<p>Software Fehler:</p> <p><b>Was sagt dieser Fehler aus:</b> Fehler an der integrierten Software</p> <p><b>Was hat dieser Fehler für folgen :</b></p> <p><b>1. <u>Störung/Ursache:</u></b> Pumpe hat keine Funktion</p> <p><b>1. <u>Fehlerbehebung:</u></b> Pumpe muss ausgetauscht werden</p>
<p>5 x blinken</p> 	<p>Fehler im Sicherheitsmodul – kann durch unerwartete Strom-Überschreitung verursacht werden oder ein anderer Hardwarefehler auf der Platine.</p> <p><b>Was sagt dieser Fehler aus:</b> Fehler an der Platine</p> <p><b>Was hat dieser Fehler für folgen :</b></p> <p><b>1. <u>Störung/Ursache:</u></b> Pumpe hat keine Funktion</p> <p><b>1. <u>Fehlerbehebung:</u></b> Trennen Sie die Pumpe nicht vom Netz und warten Sie 30 Minuten, bis sie sich selbst wieder einschaltet. Wenn der Fehler weiterhin besteht, muss die Pumpe ersetzt werden.</p>



Fehler ohne Blinkfrequenz der oberen LED	Alarmbeschreibung
Pumpe fordert nicht; Anzeige leuchtet nicht	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Fehler in der Spannungsversorgung.</p> <p><b>Abhilfe:</b> Netzspannung an der Pumpe überprüfen. Gegebenenfalls Schutzschalter wieder einschalten.</p>
Pumpe läuft; fordert aber kein Wasser	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Luft in der Anlage</p> <p><b>Abhilfe:</b> Pumpe an der Entlüftungsschraube entlüften.</p> <p><b>Mögliche Ursache:</b> Schieber geschlossen.</p> <p><b>Abhilfe:</b> Absperrschieber öffnen</p>
Gerausche in der Anlage	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Luft im System</p> <p><b>Abhilfe:</b> Anlage entlüften</p> <p><b>Mögliche Ursache:</b> Pumpenleistung zu hoch</p> <p><b>Abhilfe:</b> Pumpeneinstellungen überprüfen</p>
Pumpe macht Gerausche	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Luft in der Pumpe</p> <p><b>Abhilfe:</b> Pumpe an der Entlüftungsschraube entlüften.</p> <p><b>Mögliche Ursache:</b> zu geringer Anlagendruck</p> <p><b>Abhilfe:</b> Zulaufdruck erhöhen</p> <p><b>Mögliche Ursache:</b> Ausdehnungsgefäß defekt</p> <p><b>Abhilfe:</b> Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen</p>
Gebäude wird nicht warm	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Pumpeneinstellung fehlerhaft</p> <p><b>Abhilfe:</b> Sollwert erhöhen</p>
Pumpeneinstellungen lassen sich nicht verändern	<p><b>Mögliche Ursache:</b> Fehler im Programmablauf</p> <p><b>Abhilfe:</b> Pumpe in den Auslieferungszustand zurücksetzen(Reset): * Hierfür Pumpe von der Stromzufuhr trennen und mindesten 15 Sekunden warten. * Stromzufuhr wieder herstellen * Danach kann die Pumpe wieder neu eingestellt werden.</p>

Keine automatische Regelung der Leistung in den Proportionaldruck - Stufen.

**Mögliche Ursache:**

Ein in der Anlage verbautes geöffnetes Überströmventil verhindert die Regelung

**Abhilfe:**

Überströmventil wenn möglich entfernen oder schließen.

### 8.1.5 Außerbetriebnahme



**Vorsicht! – Verbrennungsgefahr!**

Verbrennungsgefahr durch austretendes Medium.

- Halten Sie ausreichend Abstand zum austretenden Medium.
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

Die Hocheffizienzpumpe COSMO Typ CP-HY ist entsprechend der Betriebsanleitung außer Betrieb zu nehmen. Vorhandene Kabel sind vor der Demontage abzuklemmen und zu entfernen. Sperren Sie über die Absperrhähne unter und über der Pumpe die Rohrleitungen ab, lösen Sie die Verschraubungen oberhalb und unterhalb der Pumpe und ziehen Sie die Pumpe heraus.

### 8.1.6 Entsorgung



Dieses Produkt oder seine Teile müssen unter Berücksichtigung der Umwelt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften für den Umweltschutz entsorgt werden; lokale, öffentliche oder private Abfallsammelsysteme einsetzen.

### 8.2 Informationen für den Anlagenbetreiber

Der Betreiber der Anlage ist von dem zuständigen Installateur in die Wirkungsweise und Handhabung der Hocheffizienzpumpe COSMO Typ CP-HY einzuweisen.

## 9. WARTUNG



**Vorsicht! – Verbrennungsgefahr!**

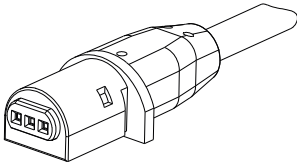
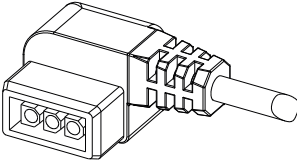

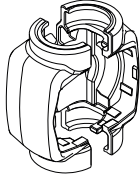
Verbrennungsgefahr durch austretendes Medium.

- Halten Sie ausreichend Abstand zum austretenden Medium
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

Bevor an der Pumpe gearbeitet oder nach der Ursache einer Störung gesucht wird, muss die Pumpe spannungslos sein (Stecker aus der Steckdose ziehen oder die vorhandene Steuerung spannungslos machen) und die Montage- und Betriebsanleitung gelesen werden.

Grundsätzlich arbeitet die Hocheffizienzpumpe COSMO CP-HY wartungsfrei.

## 10. ERSATZTEILE

BILD	KBN:	TEXT:
	CPPWMKABEL	COSMO Hybrid Pumpe CP-HY Kabel PWM 1,5m Anschlusskabel für PWM Signal
	CPPWMNETZ	COSMO Hybrid Pumpe CP-HY Kabel Netz 1,5m Netzanschlusskabel mit Winkelstecker
	CPHENS	COSMO Hybrid Pumpe CP-HY Entlüftungsschraube
	CPPWMDSCH	COSMO CP Wärmedämmschale für CP-HY-DN15/25 - Baulänge 130/180 mm

## 11. COSMO HOTLINE

Für Fragen zu unseren Produkten steht Ihnen unsere technische Hotline zur Verfügung:  
**Montag bis Donnerstag von 8:00 Uhr bis 16:00 Uhr**  
**Freitag von 8:00 Uhr bis 12:00 Uhr**  
**Telefonnummer: +49 (0) 4080030-430**  
**Mail: [info@cosmo-info.de](mailto:info@cosmo-info.de)**

## 12. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für folgendes Erzeugnis:  
**Gerät: Heizungsumwälzpumpe CP-HY**  
**Typ COSMO Umwälzpumpe: CP-HY**

Wir erklären hiermit, dass die vorher bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinien entsprechen.

Eine detaillierte Konformitätserklärung finden sie im Anhang.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

## 13. GEWÄHRLEISTUNG, NACHKAUF GARANTIE, IMPRESSUM



### KONTAKTE

**COSMO** GmbH  
Brandstücken 31  
22549 Hamburg  
Firmenleiter: Hermann-Josef Lüken  
Telefonnummer: +49 (0) 40 80030430  
HRB 109633 (Amtsgericht Hamburg)  
info@cosmo-info.de  
www.cosmo-info.de

### 1. Ausgabe 6/2018

Irrtümer und Auslassungen vorbehalten.

Alle Abbildungen und Angaben zu Produkt, Maßen und Ausführungen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig.

Technische Änderungen sowie Farb- und Formänderungen der abgebildeten Produkte behalten wir uns vor.

Leichte Farbabweichungen aufgrund des Druckverfahrens können nicht ausgeschlossen werden.

Es können keine Ansprüche bezüglich Modell oder Produkt geltend gemacht werden.

COSMO gewährt gemäß den derzeit geltenden Vorschriften des Kaufvertragsrechts (BGB zu Mängelgewährleistungsansprüchen) eine Gewährleistungsfrist von 5 Jahren ab Lieferung.

## CONTENTS

1.	SCOPE OF DELIVERY .....	31
2.	STANDARDS AND GUIDELINES .....	31
3.	SAFETY.....	31
3.1	Symbols used in the manual .....	31
3.2	Personnel requirements.....	32
3.3	Personal protective equipment .....	32
3.4	Intended use – Liability and warranty.....	32
3.5	Residual risks.....	32
4.	GENERAL NOTES ON INSTALLATION AND THE MANUAL .....	33
4.1	About this manual.....	33
5.	ABOUT THIS PRODUCT .....	34
5.1	Description .....	34
5.1.1	Design type .....	34
5.1.2	Type label.....	35
5.1.3	Type code.....	35
6.	TECHNICAL DATA, WEIGHT, OUTPUT CHARACTERISTICS.....	36
6.1	General technical data .....	36
6.2	Type-specific data .....	36
6.3	Dimensions.....	36
6.3.1	Insulation shell dimensions.....	37
6.4	Output characteristics.....	37
7.	INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTION .....	38
7.1	Transport to construction site and storage.....	38
7.2	Installation preconditions – installation site.....	38
7.3	Installing the pump .....	38
7.3.1	Installation conditions .....	38
7.3.2	Mounting position .....	39
7.3.3	Installation and connection .....	39
7.3.4	Electrical connection – Positioning.....	40
7.3.5	Rotating the user interface .....	40
7.3.6	Insulating the pump housing .....	41
7.4	Electrical connection .....	42
7.4.1	PWM supply connection.....	42
7.4.2	Connecting the PWM and power connector to COSMO controller.....	43
8.	COMMISSIONING, FUNCTIONAL TEST, SHUTDOWN, DISPOSAL .....	45
8.1	Commissioning and functional test.....	45
8.1.1	Control panel .....	45
8.1.2	Control modes .....	49
8.1.3	PWM SIGNAL .....	50
8.1.4	Error messages.....	53
8.1.5	Shutdown.....	56
8.1.6	Disposal.....	56
8.2	Information for the plant owner/operator .....	56
9.	MAINTENANCE.....	56
10.	SPARE PARTS .....	57
11.	COSMO HOTLINE.....	57
12.	EU DECLARATION OF CONFORMITY.....	57
13.	WARRANTY, AVAILABILITY GUARANTEE, CONTACTS.....	58

## 1. SCOPE OF DELIVERY

- 1 off COSMO high-efficiency pump CP-HY
  - 1 off Quick Guide for first commissioning
  - 1 off Installation and operating manual (on-line)
  - 2 off Gaskets
- More accessories can be found at chapter 10



### NOTE

Check the delivery for completeness and signs of damage.  
All transport damage must be documented.  
Report the damage to your supplier to claim compensation/replacement.

## 2. STANDARDS AND GUIDELINES

Installations and facilities for domestic heating and drinking water heating systems, electrical connections, product standards

Observe the applicable regulations for accident prevention and environmental protection, as well as the legal requirements for installation, assembly, and operation. In addition, the relevant guidelines of DIN, EN, DVGW, VDI, and VDE (incl. lightning protection) as well as all applicable country-specific standards, laws, and guidelines must be observed. Also applicable are old and newly introduced regulations and standards (but not mentioned here) that are relevant for individual cases. Moreover, the regulations of your local power utility must be observed.

## 3. SAFETY

### 3.1 Symbols used in the manual

The following symbols are used in this installation and operating manual:

The following warning, instruction, and safety symbols are used in this installation and operating manual to draw attention to possible health hazards and material damage, as well providing important information for installing and operating the product.



Before doing any mechanical or electrical work, the device must always be disconnected from the power supply. Before opening the device, all indicator lamps in the control panel must be off. Even after disconnecting the power supply, the intermediate circuit capacitor is still at a dangerously high voltage.

Only securely wired connections are permitted. The device must be grounded (IEC 536 Class 1, NEC, and other corresponding standards).

Even if motor is at rest, mains supply and motor terminals can be at a dangerously high voltage.

Defective cables must be replaced immediately by customer service or a suitably qualified technician, to exclude all possible risks.



### 3.2 Personnel requirements

Installation and commissioning may only be carried out by suitably trained and qualified persons. The operator(s) must receive expert instruction regarding all operating aspects. Electrical connection of the device may only be carried out by a qualified electrician, and in accordance with national and local regulations.

### 3.3 Personal protective equipment

Personal protective equipment (PPE) such as ear protection, goggles, safety shoes, safety helmet, protective clothing, and safety gloves must be worn during all work on the system or device.

More information about PPE is provided in the national regulations of the user's country.

### 3.4 Intended use – Liability and warranty

The COSMO CP-HY high-efficiency pumps are designed for use in domestic heating systems, underfloor heating, and air conditioning systems. This pump is also designed for pumping low viscosity fluids for industrial and commercial applications.

The pump may not be used for the following applications:

- Water/glycol mixtures with more than 30% glycol content
- Mineral oils
- Contaminated liquids
- Use in drinking water networks (e.g. as a circulation pump)
- In rooms with a high ambient temperature > 40 °C

The pump has been built in accordance with state-of-the-art standards and accepted safety rules. Nonetheless, hazards can arise when using the pump, which can endanger life or limb of the user or of third parties, or cause damage to the plant or other assets

Damage due to one or more of the following causes will void the manufacturer's liability and warranty:

- Non-observance of the pump's intended use.
- Incorrect installation, commissioning, operation, maintenance, or repair of the pump.
- Non-observance of the safety instructions in this manual.
- Operating the pump with faulty or incorrectly installed safety and protective devices.
- Inspection and maintenance work not carried out according to schedule (see Maintenance).
- Use of spare parts and accessories that have not been approved.

A prerequisite for warranty claims is that the pump has been correctly installed and commissioned.

### 3.5 Residual risks

The pump has been built in accordance with state-of-the-art standards. Nonetheless, residual risks cannot be excluded:



#### Caution – risk of burns

High surface temperatures in heating installations can cause severe skin burns.

- Wear safety gloves.
- Attach corresponding warning signs near the device.



#### Caution – electric voltage

- If electrical installation is not done by an expert, there is a risk of electric shock.

**Caution – risk of injury**

In case of incorrect installation, disassembly, or maintenance work on the couplings/connections, there is a risk of burns and injury due to hot water or steam suddenly escaping.

- Installation, disassembly, or maintenance work may only be done by expert personnel.
- Make sure that the plant is depressurized before starting installation, disassembly, or maintenance work on the couplings/connections.

## 4. GENERAL NOTES ON INSTALLATION AND THE MANUAL

This installation and operating manual is intended to provide help for fault-free installation and safe, reliable operation of the device.

**The manual fulfils the following tasks:**

- Ensuring fault-free installation and assembly.
- Preventing hazards for the installer and operator.
- Familiarization with the device.
- Ensuring optimum function.
- Timely detection and rectification of faults.
- Preventing disturbances due to incorrect use and operation.
- Preventing unscheduled downtimes and repairs.
- Increasing device reliability and service life.
- Preventing hazards for the environment.

This installation and operating manual is intended for trained and expert persons with previous know-how and experience in the installation of thermal heating systems. All electrical installation work must be carried out authorized and suitably qualified persons, who will also assume reliability.

**COSMO** GmbH accepts no liability for damage resulting from non-observance of this manual. Apart from the instructions in this manual, all national rules and regulations applicable in the user's country must be observed (accident prevention, environmental protection, occupational health & safety, etc.).

### 4.1 About this manual

Before using the device, all technicians and fitters involved in installation and operation of the device must have read this manual carefully, and must observe the instructions contained in it. The manual must be handed over to the pump's owner/operator, who must keep it near the device.

## 5. ABOUT THIS PRODUCT

### 5.1 Description

This installation and operating manual describes the models CP-HY. The respective model type is indicated on the packaging and on the type label. The meaning/definition of CP-HY is the following: COSMO PUMP - HYBRID.

#### 5.1.1 Design type

COSMO CP-HY high-efficiency pumps are compact circulation pumps that are used in central water heating systems according to VDI 2035.

CP-HY pumps are used to circulate:

- Water in heating and air conditioning systems.
- Water-glycol mixtures in solar systems.
- Water in industrial hydraulic installations.

CP-HY circulation pumps are self-protected against:

- Overloads
- Phase failure
- Excess temperature
- Over and undervoltage.

Series CP-HY circulation pumps permit the integral control of pressure difference, whereby the pump outputs can be adapted to the effective system requirements. This saves energy, improves control of the system, and reduces the noise level.

#### Integral functions and operating modes:

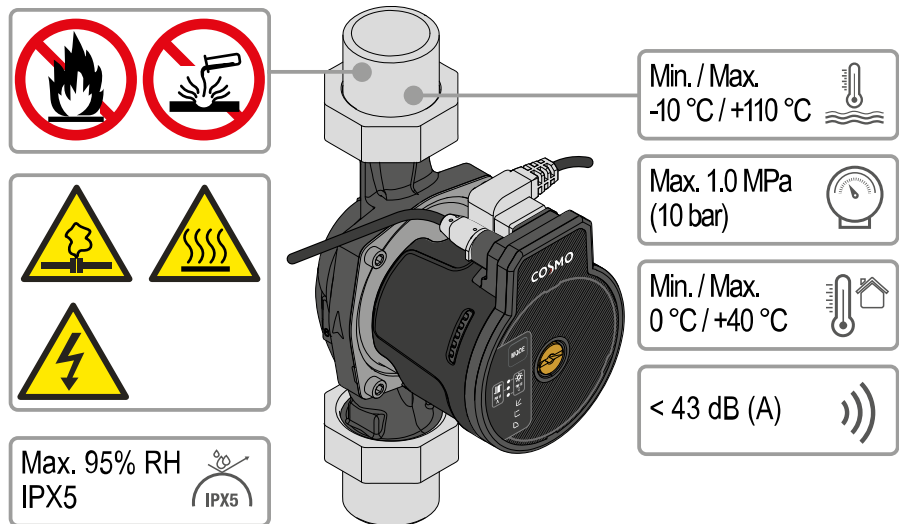
- Proportional pressure
- Constant pressure
- Constant characteristic
- Proportional pressure with PWM signal
- Constant pressure with PWM signal
- Constant characteristic with PWM signal
- Dry running protection

#### Pumped media

Pure, highly fluid liquids that are suitable for central heating systems. The water should comply with conventional standards such as e.g. VDI 2035. The medium may not contain any aggressive or explosive additives. Similarly, the admixture of mineral oils or fibrous particles is not permitted. The pump may not be used to convey flammable or explosive media.

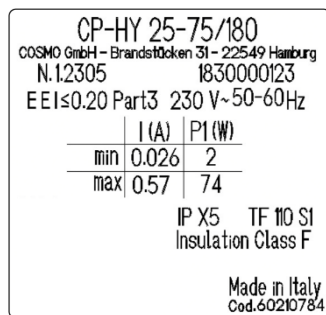
The water may not contain hydrocarbon derivatives or aromatic products.

If an antifreeze medium must be added, its proportion may not be more than 30%.



### 5.1.2 Type label

The type label contains information on the manufacturer, year of manufacture, production number, and the technical data.



### N. 1.2305

**N. 1** Revision index

**.23** Year

**05** Week

### 5.1.3 Type code

No.	Type	Type code
1	CP-HY 15-75/130	COSMO high-efficiency Hybrid Pump CP-HY
2	CP-HY 25-75/130	COSMO high-efficiency Hybrid Pump CP-HY
3	CP-HY 25-75/180	COSMO high-efficiency Hybrid Pump CP-HY
4	CP-HY 32-75/180	COSMO high-efficiency Hybrid Pump CP-HY

## 6. TECHNICAL DATA, WEIGHT, OUTPUT CHARACTERISTICS

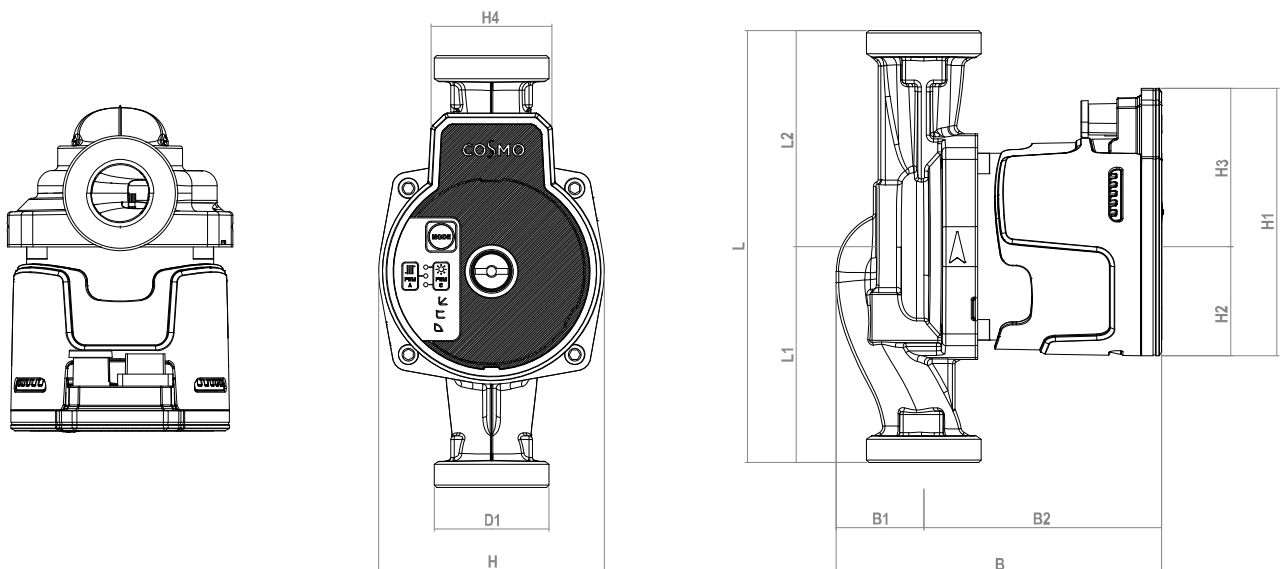
### 6.1 General technical data

Supply voltage	1 x 230 V (±10%), 50/60 Hz
Power consumption	see type label
Min. cable section	0,75 mm <sup>2</sup>
Peak current	1.4 A
Ingress protection	IPX5
Protection class	F
Class TF	TF 110
Motor protection	No external motor protection is required
Max. ambient temperature	70 °C
Media temperature	-10 °C ÷ 110 °C
Max. operating pressure	10 bar
Min. operating pressure	1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43
Allowed liquids	e.g. heating water according to VDI 2035 (water/glycol mixtures 30%)

### 6.2 Type-specific data

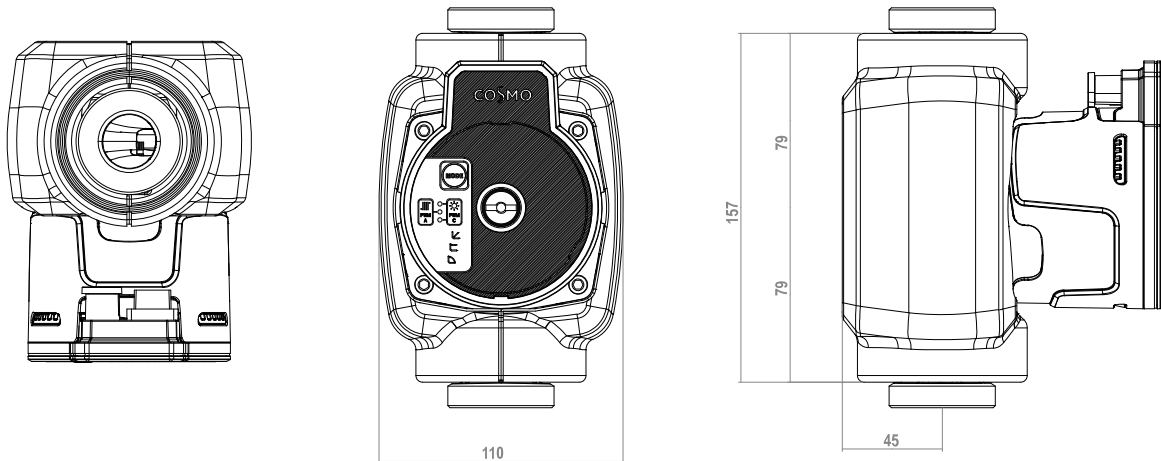
CPH 2.0	H Max [m]	Q Max [m <sup>3</sup> /h]	EEI	Power input [50 Hz]	P1 Max [W]	P1 Min [W]	In Max [A]	In Min [A]
CP-HY 15-75/130	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 25-75/130	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 25-75/180	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026
CP-HY 32-75/180	7,5	4.5	0,20	1x230 V ~	74	2	0,57	0,026

### 6.3 Dimensions



Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3	H4
Cosmo CP-HY 15-75/130	130	65	65	136	37	99	1"	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 25-75/130	130	65	65	136	37	99	1"1/2	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 25-75/180	180	90	90	136	37	99	1"1/2	94	111	45	66	50
Cosmo CP-HY 32-75/180	180	90	90	136	37	99	2"	94	111	45	66	50

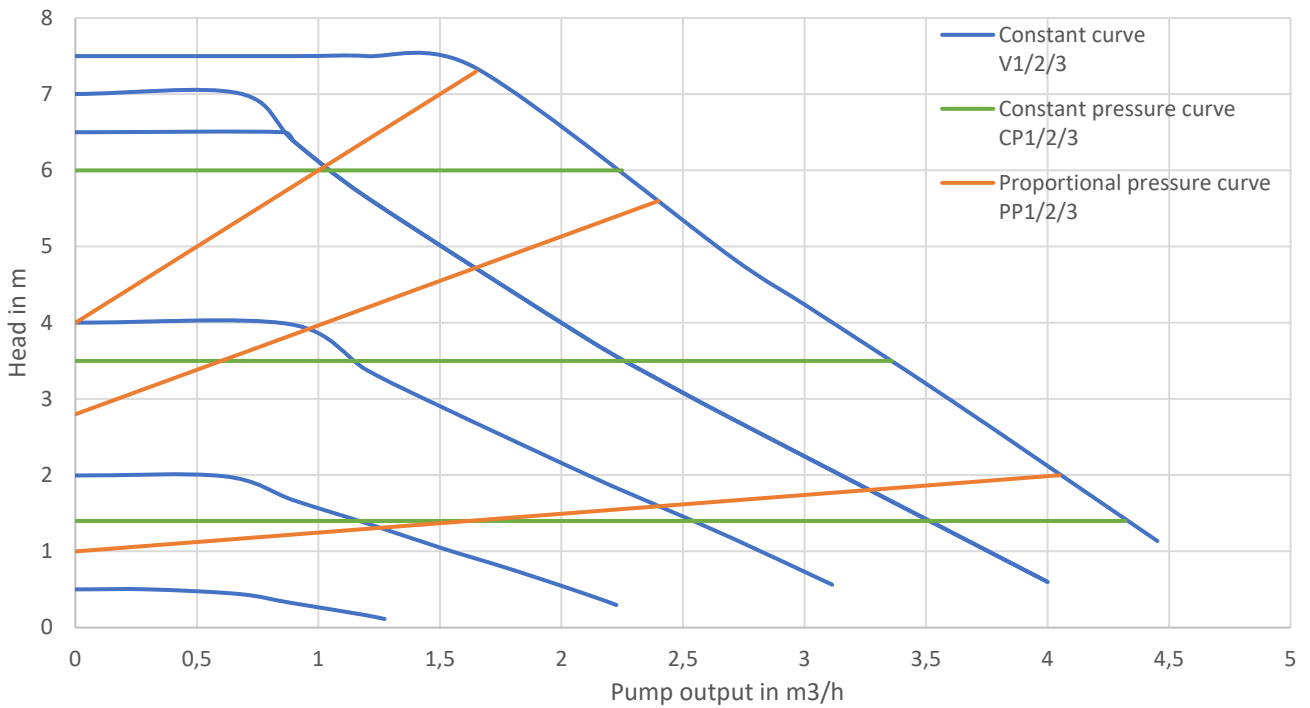
**6.3.1 Insulation shell dimensions**



Insulation shell has to be purchased separately.  
See chapter "10. Spare parts" for the item code.

**6.4 Output characteristics**

**CP-HY XX-75/XXX**



## 7. INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTION

### 7.1 Transport to construction site and storage

The circulation pumps must be stored in a roofed, dry, dust & vibration-free location with preferably constant air humidity. They are delivered in original packaging, in which they should be kept up to the time of installation. If this is not possible, inlet and outlet couplings must be securely sealed.

The pumps must be protected from unnecessary shocks and collisions.



Markings on the packaging must be strictly observed. The pump should only be unpacked immediately before installation.

### 7.2 Installation preconditions – installation site

COSMO CP-HY high-efficiency pumps may only be installed in frost-proof rooms.

- The circulation pump can be installed in the outflow or return flow pipe of heating/air conditioning systems – arrows on the pump housing indicate the flow direction.
- Preferably, the pump should be installed above the minimum water level of the heating boiler, and as far away as possible from bends, angles, and branch pipes.
- To simplify inspection and maintenance work, shut-off valves should be fitted in the outflow and return flow pipes.
- Before installing the pump, the system must be thoroughly flushed with 80 °C hot water. Subsequently, the system must be drained completely, to ensure that any residues or harmful substances are removed.
- The water in the circuit may not contain hydrocarbon derivatives or aromatic products. If an antifreeze medium must be added, its proportion may not be more than 30%.
- The thermal insulation shells to be purchased as accessories should be fitted, and it must be ensured that the condensate drain holes in the motor housing are not clogged or partially closed.
- Always use a new set of gaskets for every maintenance operation.



If the system is fitted with a non-return valve, it must be ensured that the minimum pump pressure is always higher than the valve's closing pressure.

### 7.3 Installing the pump

#### 7.3.1 Installation conditions



To ensure correct electrical, hydraulic, and mechanical installation, the instructions given in this section of the manual must be strictly observed.

Before doing any mechanical or electrical work, the device must always be disconnected from the power supply. Before opening the device, all indicator lamps in the control panel must be off. Even after disconnecting the power supply, the intermediate circuit capacitor is still at a dangerously high voltage.



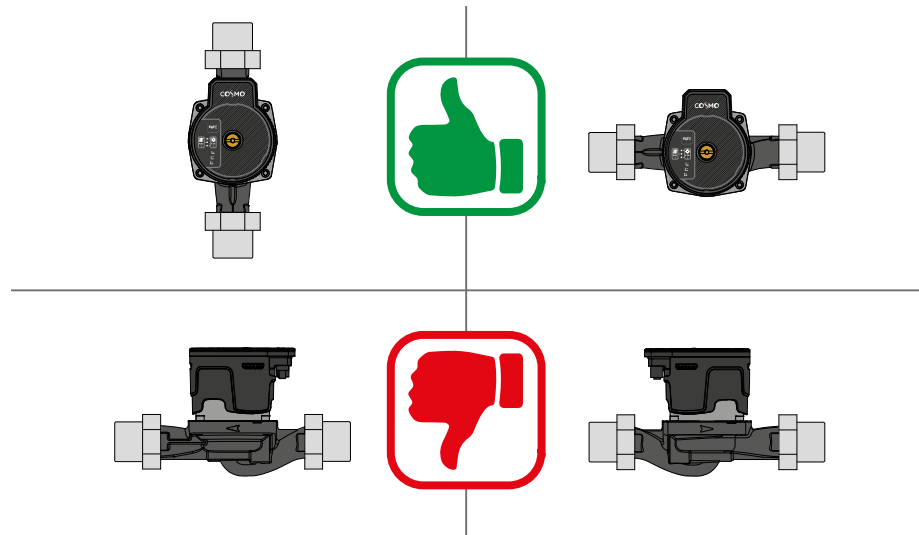
Only securely wired connections are permitted. The device must be grounded (IEC 536 Class 1, NEC, and other corresponding standards).

It must be ensured that the voltage and frequency indicated on the type label of the CP-HY pump corresponds to the on-site power supply.

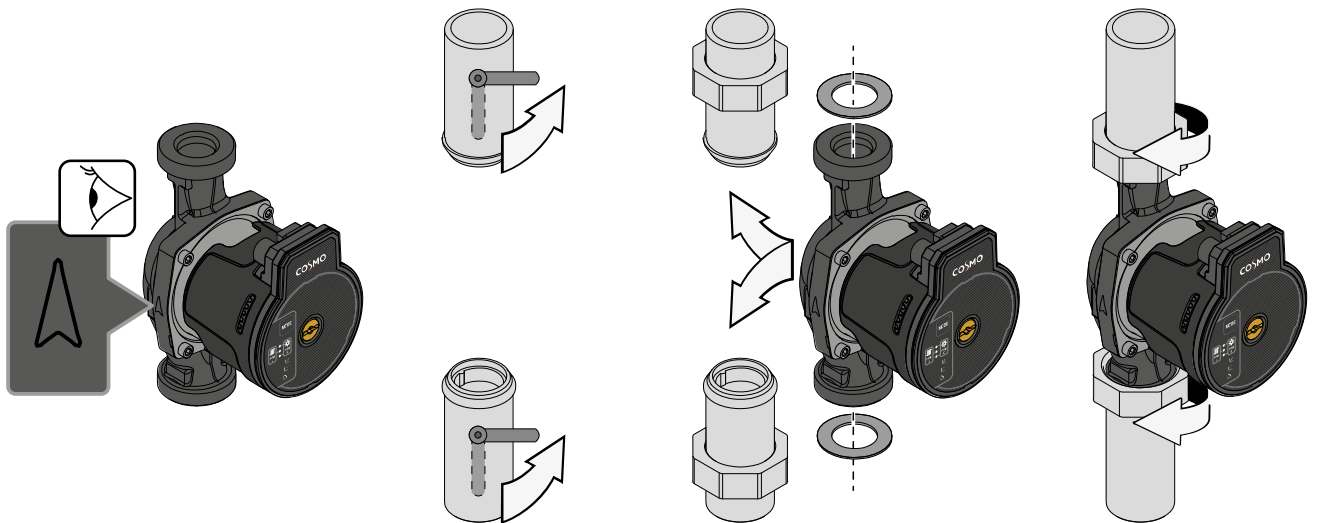
### 7.3.2 Mounting position



The CP-HY circulation pump must always be mounted with the motor shaft in the horizontal direction. The electronic control unit is always mounted vertically.



### 7.3.3 Installation and connection



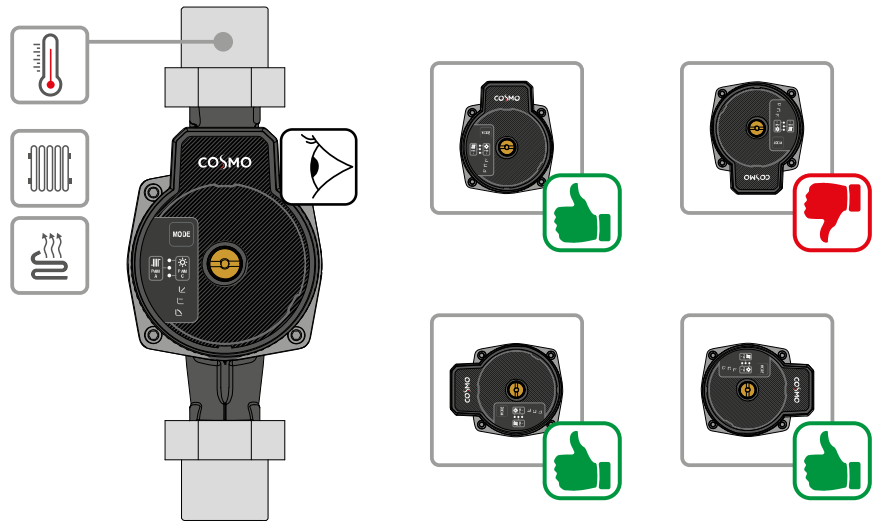
Arrows on the pump housing indicate the flow direction through the pump. When installing the pump, make sure to fit the two gaskets provided. Install the pump so that the motor shaft is horizontal. Tighten the couplings.



### 7.3.4 Electrical connection – Positioning

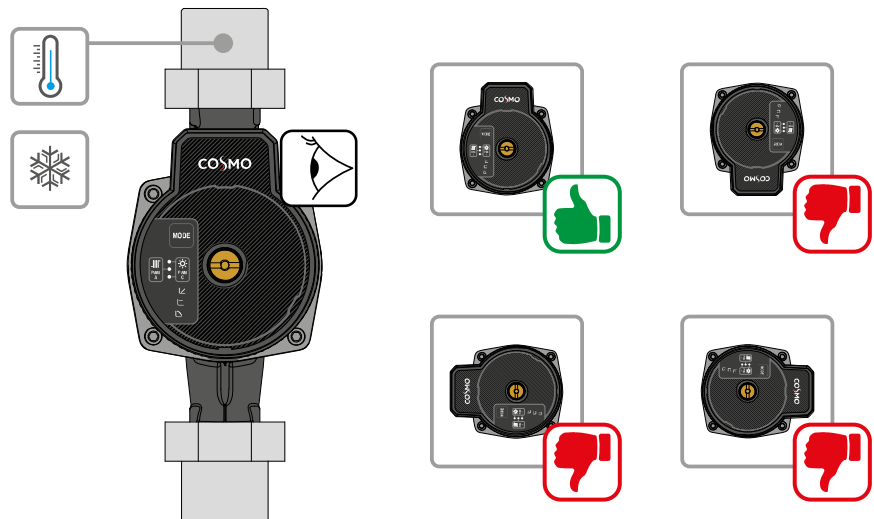
Central heating systems:

The user interface can be positioned with the cables facing left, right, or upwards.



Cooling systems:

The user interface may only be positioned with the cables facing upwards.



### 7.3.5 Rotating the user interface

If the pump is installed in a horizontal pipe run, the user interface with the electronic unit must be rotated through 90° to ensure that the IP protection mode is maintained, and that the user has easy access to the graphical operating interface.



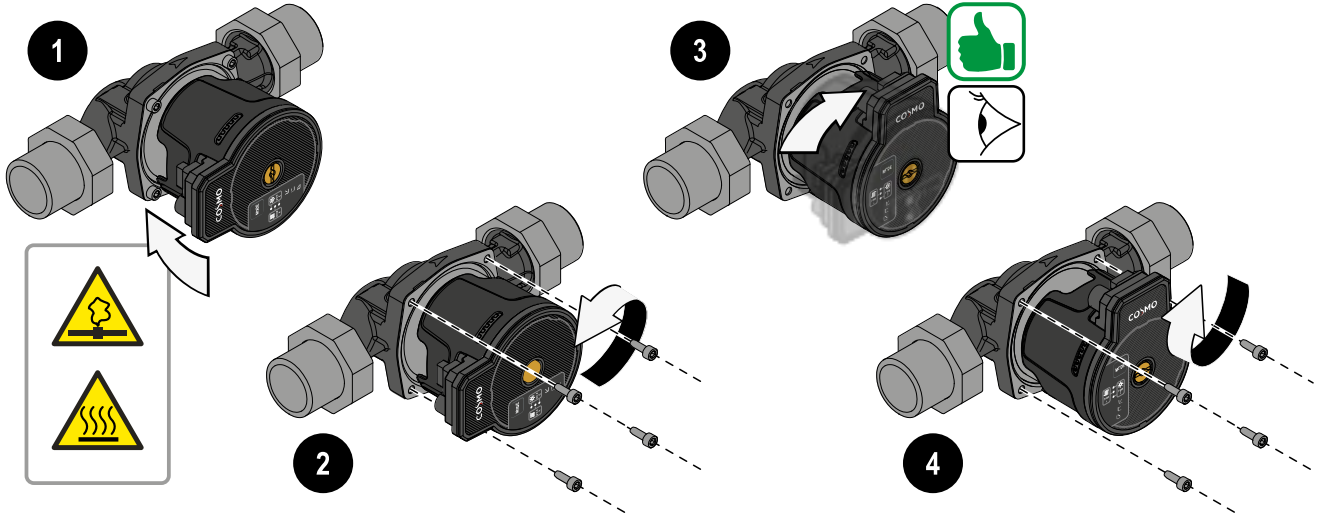
Before rotating the pump, it must be drained completely. The electronic control unit must always be mounted in the vertical position.



Before removing the pump, the system must be drained, or the shut-off valves on both sides of the pump must be closed. The conveyed liquid can reach very high temperatures and high pressures.

Proceed as follows to rotate the CP-HY circulation pump:

1. Remove the 4 fixing screws from the pump head.
2. Depending on position, rotate the motor housing with electronic unit through 90° to left or right.
3. Reassemble, and secure the pump head with the 4 fixing screws.



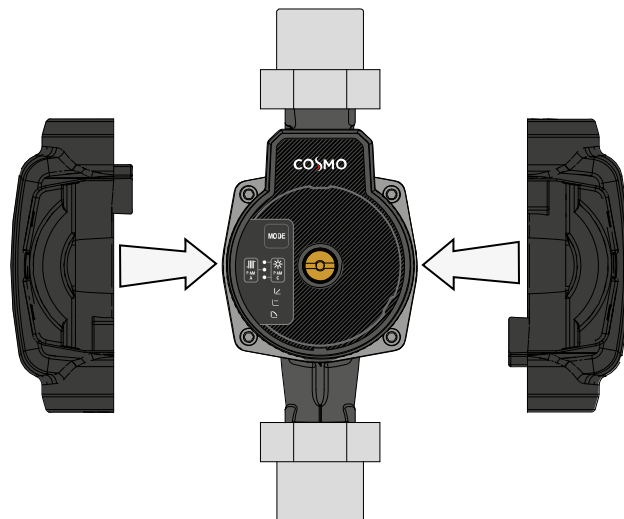
**Caution – damage due to incorrect installation**

Prevent additional loads on the device.

- Ensure a stress-free installation of the pump in the pipework.

**7.3.6 Insulating the pump housing**

Heat losses via the CP-HY pump housing can be reduced by fitting the thermal insulation shells that have to be purchased separately as accessories.



Do not insulate the control cabinet or cover the control panel.

### 7.4 Electrical connection

No external motor protection is required for the circulation pump.



**Note:**

All electrical connections, safety devices, and fuses must be installed by a suitably qualified and authorized electrician, under observance of the applicable regulations and standards such as the VDE Guidelines as well as local regulations.



To ensure a correct electrical installation, the instructions given in this section of the manual must be strictly observed.



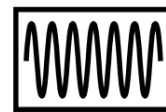
Before doing any mechanical or electrical work, the device must always be disconnected from the power supply. Before opening the device, all indicator lamps in the control panel must be off. Even after disconnecting the power supply, the intermediate circuit capacitor is still at a dangerously high voltage.

Only securely wired connections are permitted. The device must be grounded (IEC 536 Class 1, NEC, and other corresponding standards).

It must be ensured that the voltage and frequency indicated on the type label of the CP-HY pump corresponds to the on-site power supply.

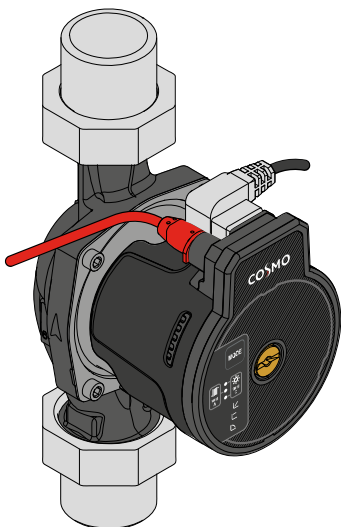
We recommend installing a suitably dimensioned differential circuit breaker for the plant. Type: Class A with selectively adjustable leakage current.

The automatic differential circuit breaker must be marked with the following symbols:

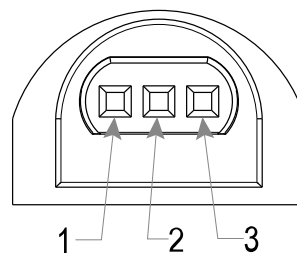


#### 7.4.1 PWM supply connection

See chapter 8.1.3 for the characteristics of the PWM signal.

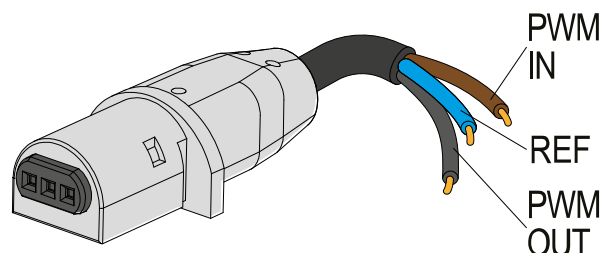


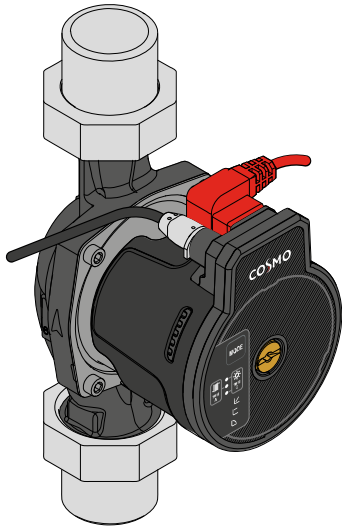
Connect the PWM connector to the pump.



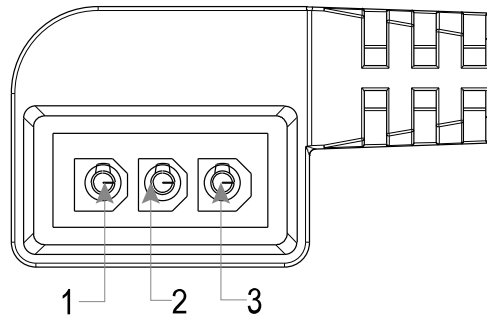
- 1. PWM Input = Brown/Marrone
- 2. Signal Reference = Blue/Celeste
- 3. PWM Output = Nero/Black

The cable length must not exceed 3 m!



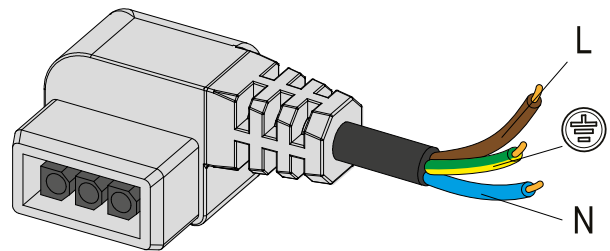


Connect the Molex/Power plug to the pump.



- 1. Yellow-Green = PE
- 2. Blue = N
- 3. Brown = L

Connect the power cable to the pump as shown. The cable cross-section must not be less than 0.75 mm<sup>2</sup>. Wire end sleeves must be used when using fine-wire cables.



### 7.4.2 Connecting the PWM and power connector to COSMO controller

#### COSMO UNO controller:

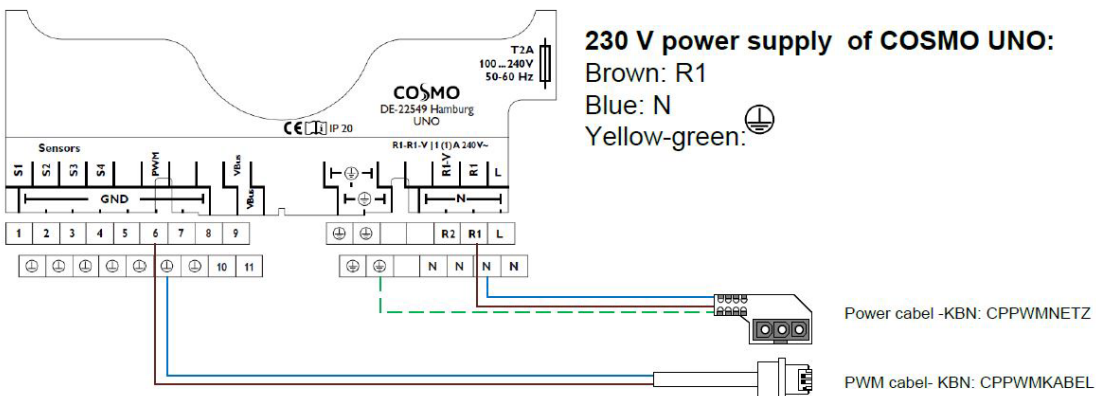
**Notice on the connection of the PWM/power grid -pumps cabel:**

#### **PWM-connection of COSMO UNO:**

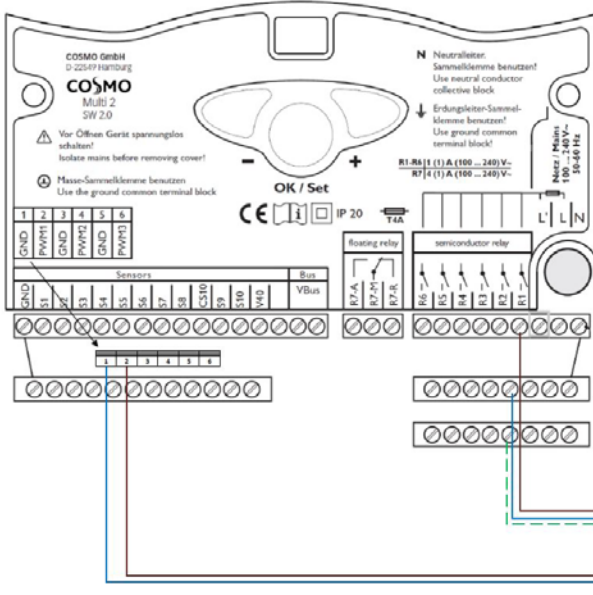
Brown: PWM (clamp 6)  
Blue: GND

#### **230 V power supply of COSMO UNO:**

Brown: R1  
Blue: N  
Yellow-green: PE



**COSMO Multi 2 controller:**



**Notice on the connection of the PWM/power grid -pumps cabel:**

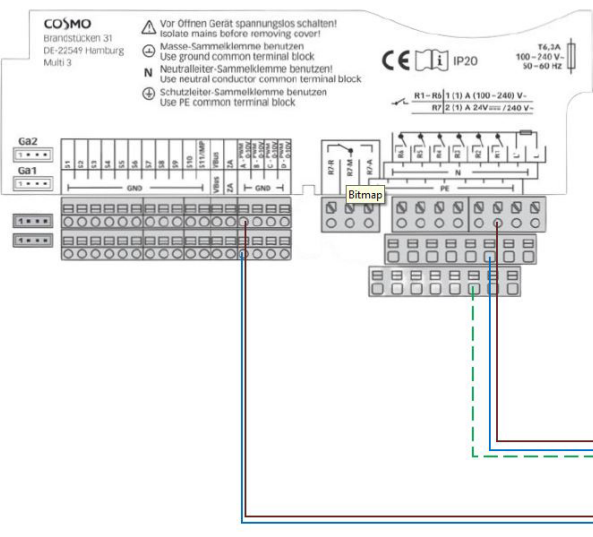
PWM - connection	230 V Power supply relay outputs
Terminals 1: blue GND Terminals 2: brown PWM1	R1
Terminals 3: blue GND Terminals 4: brown PWM2	R2
Terminals 5: blue GND Terminals 6: brown PWM3	R3

\*Example: Terminals 1+2 and relay outputs R1

Power cabel -KBN: CPPWMNETZ

PWM cabel - KBN: CPPWMKABEL

**COSMO Multi 3 controller:**



**Notice on the connection of the PWM/power grid -pumps cabel:**

PWM - connection	230 V Power supply relay outputs
Terminals A - PWM/0-10V: brown Terminals GND: blue	R1
Terminals B - PWM/0-10V: brown Terminals GND: blue	R2
Terminals C - PWM/0-10V: brown Terminals GND: blue	R3
Terminals D - PWM/0-10V: brown Terminals GND: blue	R4

\*Example: Terminals A/GND and relay outputs R1

Power cabel -KBN: CPPWMNETZ

PWM cabel - KBN: CPPWMKABEL

## 8. COMMISSIONING, FUNCTIONAL TEST, SHUTDOWN, DISPOSAL

When the work described in the chapter "Installation" has been completed, the device is ready for first commissioning. Commissioning must be done by the system's contractor or by an assigned expert.

### 8.1 Commissioning and functional test



All switch-on operations must be done with the cover of the CP-HY control panel closed.

The system may not be switched on before all electrical and hydraulic connections have been made.



Do not start the circulation pump without water in the system.

When all the electrical and hydraulic connections have been made, the system must be filled with water that might contain glycol (max. proportion of glycol: 30%), and then switch the system on.



The medium in the plant can be very hot and under high pressure, and could escape as steam. RISK OF BURNS!

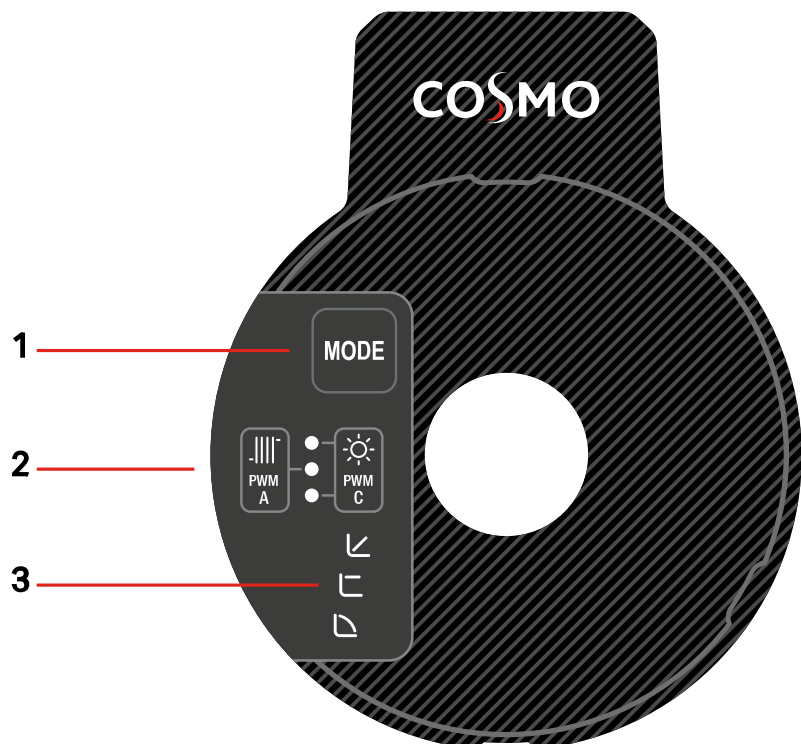
Touching the circulation pump could be dangerous. RISK OF BURNS!

After the system has been switched on, the operating mode can be adapted to the requirements of the plant.


#### 8.1.1 Control panel

The different functions of the CP-HY circulation pump are selected via the control panel in the cover of the control cabinet.


1. Push button to select the different operating modes
2. Luminous symbols indicating the selected performance curve and the PWM controls operating modes
3. Luminous symbols indicating the selected regulation mode

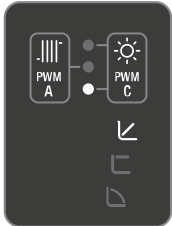

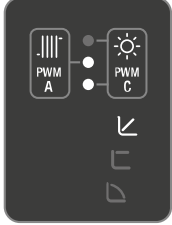
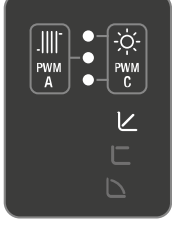
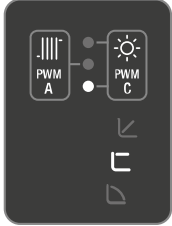

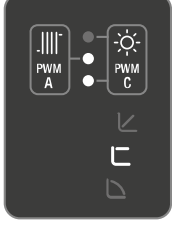
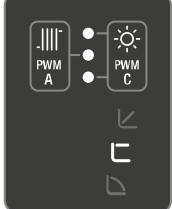


**Luminous segments indicating the pump setting:**

The pump has 18 operating modes, which are selected sequentially via pressing the  key.

**Selection key for operating mode:**

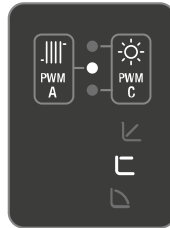
Each time the  key is pressed, it selects the next operating mode. Therefore, a complete selection cycle has 19 pressings.

Proportional pressure adjustment ranges	1		Minimum proportional pressure curve, PP1
	2		Middle proportional pressure curve, PP2
<p>e.g. two-pipe heating – radiators.                      Radiant panels.                      Feeder circuit with hydraulic switch.                      Generator circuit with hydraulic switch.                      Generator circuit with heat exchanger.</p>	3		Maximum proportional pressure curve, PP3
Constant pressure adjustment ranges	4		Minimum constant pressure curve, CP1
	5		Middle constant pressure curve, CP2
<p>e.g. Underfloor heating.                      One-pipe radiator.                      District heating – primary pump.                      District heating – secondary pump.                      Ceiling heating.                      Swimming pool.</p>	6		Maximum constant pressure curve, CP3

<p><b>Constant curve adjustment ranges</b></p>	<p><b>7</b></p>		<p><b>Minimum constant curve, I</b></p>
	<p><b>8</b></p>		<p><b>Minimum constant curve, II</b></p>
<p>e.g. Filling the drinking water tank. Fresh water module - loading. Loading system hot water - loading. Return increase biomass boiler. CHP and buffer storage. Gate air curtains / door air curtains.</p>	<p><b>9</b></p>		<p><b>Middle constant curve, III</b></p>
	<p><b>10</b></p>		<p><b>Middle constant curve, IV</b></p>
	<p><b>11</b></p>		<p><b>Middle constant curve, V</b></p>
	<p><b>12</b></p>		<p><b>Maximum constant curve, VI</b></p>
<p><b>PWM heating adjustment ranges</b></p>	<p><b>13</b></p>		<p><b>PWM controlled, proportional pressure regulation</b></p>
			<p>e.g. Radiators</p>



14



**PWM controlled, constant pressure regulation**

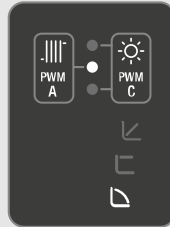


e.g. Underfloor heating

15



Suggested Setting



**PWM controlled, constant curve regulation**



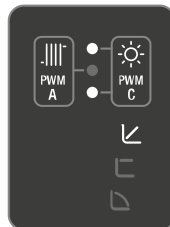
e.g. for  
Internal or external heating pumps from heat pumps, oil boilers, gas boilers or pellet boilers.  
(inverted controller output)  
Filling the boiler.

**Solar heating adjustment ranges**

16

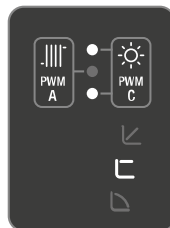


e.g. Filling the drinking water tank



**PWM controlled, proportional pressure regulation**

17

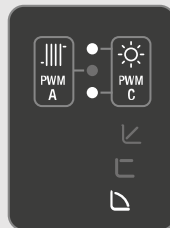


**PWM controlled, constant pressure regulation**

18



Suggested Setting



**PWM controlled, constant curve regulation**

e.g. for solar pumps.  
(non-inverted regulator output)

### 8.1.2 Control modes

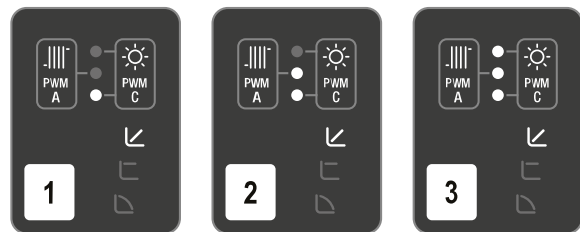
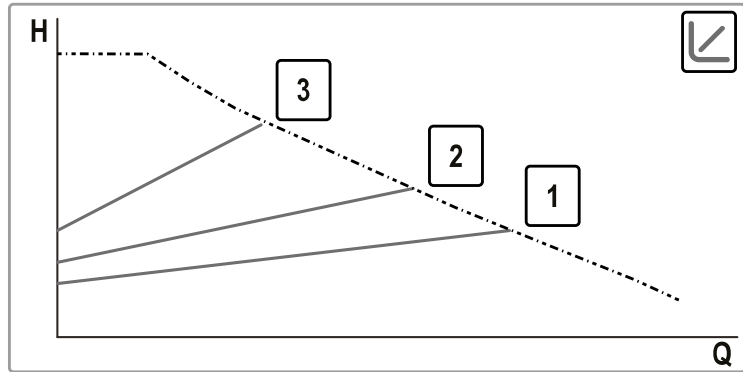
Depending on system requirements, CP-HY circulation pumps offer the following control modes. The required control mode is entered via the CP-HY control panel.

#### Control with proportional differential pressure:

With this control mode, the differential pressure is increased or decreased, depending on higher or lower water demand. Setpoint  $H_s$  can be adjusted via the external display.

This control mode is suitable for:

- Heating & air conditioning systems with high pressure losses.
- Plants with a secondary differential pressure controller.
- Primary circuits with high pressure losses.
- Domestic water circulation with thermostatic valves in the riser pipes.

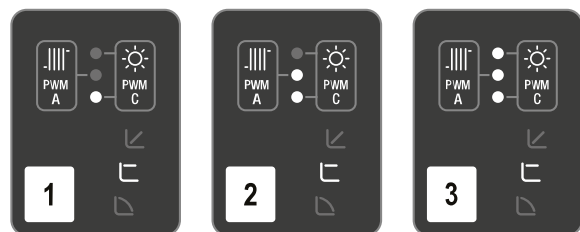
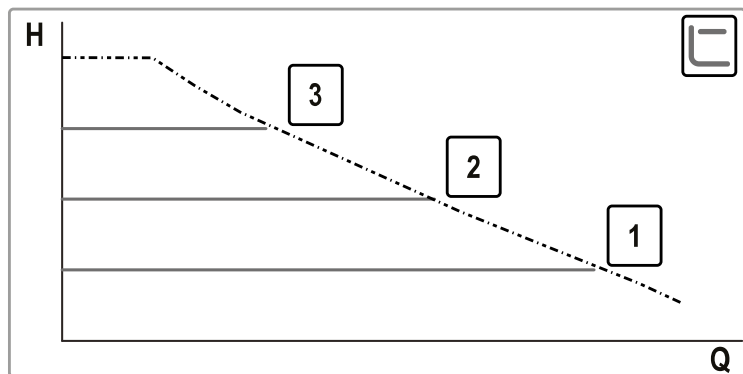


#### Control with constant differential pressure:

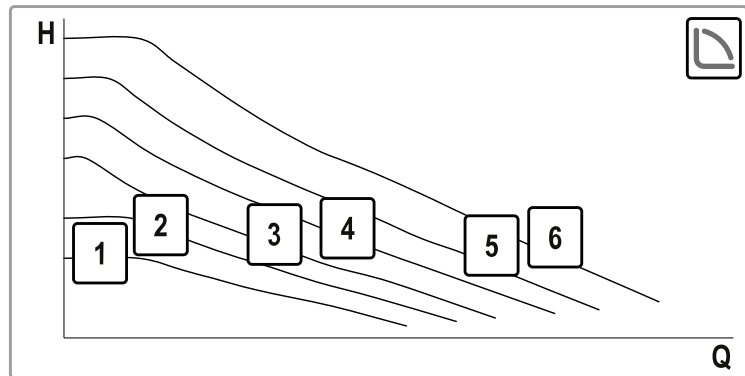
With this control mode, the differential pressure is kept constant, regardless of water demand. Setpoint  $H_s$  can be adjusted via the external display.

This control mode is recommended for:

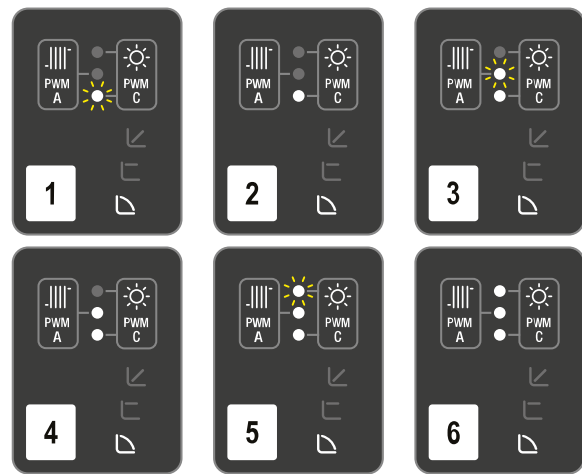
- Heating & air conditioning systems with low pressure losses.
- Single-pipe systems with thermostatic valves.
- Plans with natural circulation. Primary circuits with low pressure losses.
- Domestic water circulation with thermostatic valves in the riser pipes.



**Adjustment for constant curve:**



In this control mode, the circulation pump works with characteristic curves and constant speed. This control mode is recommended for heating & air conditioning systems with constant flow rates.



**FACTORY SETTINGS:**

After the reset/factory setting, the pump is set to the following control mode.

**Type of control:**

Control mode with minimum proportional differential pressure - proportional pressure curve.

**This is the curve for e.g. radiators with thermostatic valves**

**8.1.3 PWM SIGNAL**

**PWM signal on input**

Profilo segnale PWM in ingresso versione RISCALDAMENTO

**Inactive level:** 0V

**Active level:** from 5V-15V

**Minimum active level current:** 5mA

**Frequency:** 100Hz – 5kHz

**Insulation class:** Class 2

**Max cable length:** 3 meters

**Class ESD:** Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

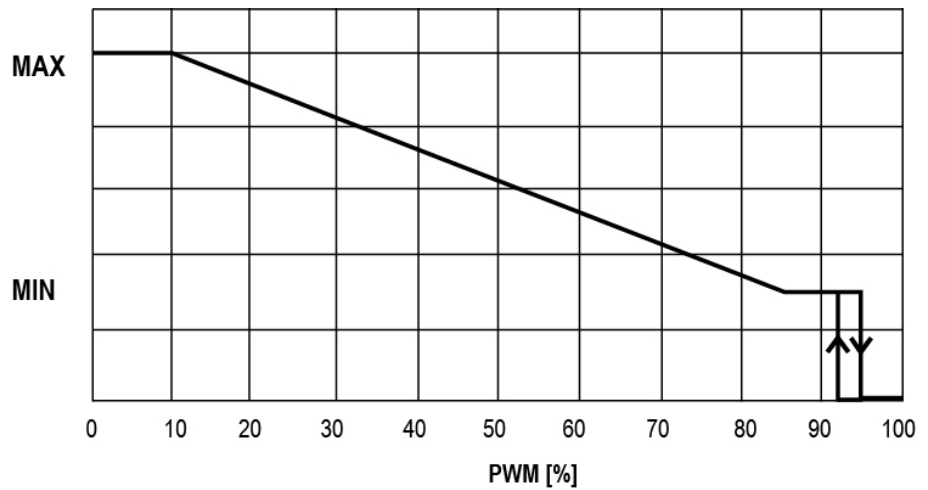
Working area	Duty cycle PWM
Maximum setpoint	<10%
Variable setpoint	≥10% / ≤84%
Minimum setpoint	>84% / ≤91%
Hysteresis area	>91% / ≤95%
Standby mode	>95% / ≤100%



**In the event of a cable break:**

If the PWM cable is separated from the pump, e.g. due to a cable break, the pump accelerates to maximum speed.

**PWM Profile HEATING**



**Explanation of PWM profile A - inverted (heating application):**

The pump runs on a e.g. constant speed curve depending on the respective PWM control signal. The speed falls as the PWM value increases. When the PWM signal is 0, the pump runs at maximum speed.

**No PWM signal connected:**

The pump set is operated at maximum speed

Profile of PWM signal at input of SOLAR version

**Inactive level:** 0V

**Active level:** from 5V-15V

**Minimum active level current:** 5mA

**Frequency:** 100Hz – 5kHz

**Insulation class:** Class 2

**Max cable length:** 3 meters

**Class ESD:** Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

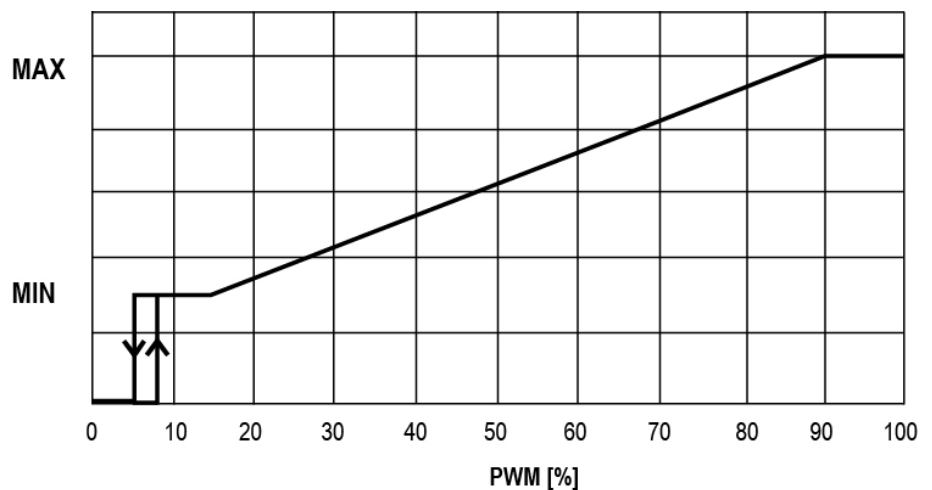
Working área	Duty cicle PWM
Maximum setpoint	<10%
Variable setpoint	≥10% / ≤84%
Minimum setpoint	>84% / ≤91%
Hysteresis área	>91% / ≤95%
Standby mode	>95% / ≤100%



**In the event of a cable break:**

If the PWM cable is separated from the pump, e.g. due to a cable break, the pump stops.

**PWM Profile SOLAR**



**Explanation of PWM profile C - not inverted (solar application):**

The pump runs on a e.g. constant speed curve depending on the respective PWM control signal. The speed increases with increasing PWM value.

When the PWM signal is 0, the pump turns off.

**No PWM signal connected:**

Pump unit stops.

**PWM signal on output**

**Type:** Open collector V

**Frequency:** 5V-15V

**Maximum current on output transistor:** 50 mA

**Maximum power on output resistor:** 125 mW

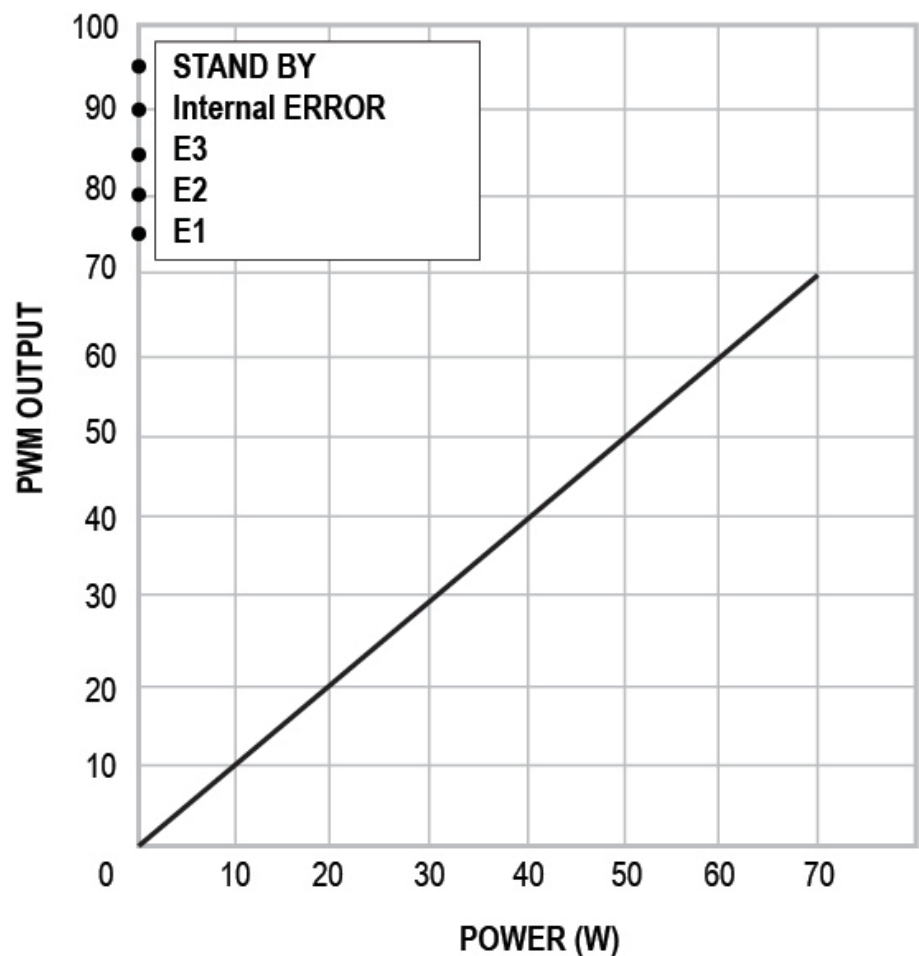
**Maximum power on output zener diode 36 V:** 300 mW

**Frequency:** 75 Hz +/- 2%

**Insulation class:** Class 2

**Class ESD:** Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

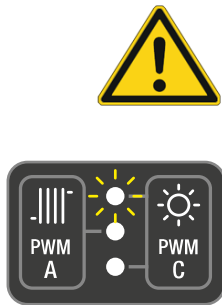
Working área	Duty cycle PWM
Pump running	1%-70%
Error 1 dry operation	75%
Error 2 blocked rotor	80%
Error 3 short circuit	85%
Internal error	90%
Standby (STOP) from PWM signal	95%



**Conclusion:**

If the PWM cable is removed from a pump with PWM-Profi A, the pump runs at 100%. If the PWM cable is removed from a pump with PWM-Profi C, the pump does not run and stays off.

8.1.4 Error messages



Number of blinking frequency of the upper LED (curve selection)

Alarm description

2 x blinking



Loss of motor control - can be caused by incorrect parameters, locked rotor,  
**Phase missing, motor de-energized:**  
 What does this error say:  
 Motor (board damage, rotor blocked, phase separated, shaft damage)

**What are the consequences of this error:**  
 Pump is stuck or blocked, pump does not deliver, no flow, the system remains cold.

**1. Malfunction/Cause:**  
 A possible blockage in the pump is released by venting & unblocking screw

**1. Troubleshooting:**  
 Be careful before opening the venting & deblocking screw. Please close any sliders and barriers! Remove the black cap. The venting and deblocking screw can be seen. Now you can remove the venting & unlocking screw. Please note that some water can escape here. In this course, YOU can check the pill to see whether the ANTI-CALCIFICATION PROTECTION is still there. Now the pump rotor can be unlocked at the shaft end by turning it with a relevant tool.

**2. Malfunction/Cause:**  
 Clear a possible blockage in the pump by loosening the pump head

**2. Troubleshooting:**  
 Caution before opening the 4 screws from the housing, please close any slides and barriers! Then empty the pump. Now carefully loosen the pump from the housing. Now you can check the impeller for deposits and particles. By turning the impeller, the unblocked can be released.

**3. Malfunction/Cause:**  
 Impurities in the pump




**3. Troubleshooting:**  
 Remove impurities, deposits in the system and in the pump. If there are residues in the medium, check whether a magnetite/sludge separator should be used for continued, safe and gentle operation.

**4. Malfunction/Cause:**  
 System (software) has hung

**4. Troubleshooting:**  
 Disconnect the pump from the mains. Pull plug. A hard reset could still be performed. Hold down the (MODE) button for about 30 seconds. Here the pump is reset to the factory settings.

**5. Malfunction/Cause:**  
 Error in the control of the existing control

**5. Troubleshooting:**  
 Provide the pump with a mains plug and operate it directly from the mains.

<p>3 x blinking</p> 	<p>Short circuit between phases or between phase and earth:</p> <p><b>What does this error say:</b> Internal short circuit</p> <p><b>What are the consequences of this error:</b></p> <p>1. <b><u>Malfunction/Cause:</u></b> Pump has no function</p> <p>1. <b><u>Troubleshooting:</u></b> Pump needs to be replaced</p>
<p>4 x blinking</p> 	<p>Software error:</p> <p><b>What does this error say:</b> Error in the integrated software</p> <p><b>What are the consequences of this error:</b></p> <p>1. <b><u>Malfunction/Cause:</u></b> Pump has no function</p> <p>1. <b><u>Troubleshooting:</u></b> Pump needs to be replaced</p>
<p>5 x blinking</p> 	<p>Error in safety module - can be caused by unexpected current overrun or another hardware error on the circuit board.</p> <p><b>What does this error say:</b> Circuit board error</p> <p><b>What are the consequences of this error:</b></p> <p>1. <b><u>Malfunction/Cause:</u></b> Pump has no function</p> <p>1. <b><u>Troubleshooting:</u></b> Do not unplug the pump and wait 30 minutes for self-resume. If error is persisting pump needs to be replaced</p>



Error without blinking frequency	Upper LED alarm description
Pump not working; Indicator does not light up	<p><b>Possible Cause:</b> Error in the power supply.</p> <p><b>Remedy:</b> Check mains voltage at the pump. If necessary, switch the circuit breaker back on.</p>
Pump is running; no water flow	<p><b>Possible Cause:</b> Air in the system</p> <p><b>Remedy:</b> Bleed the pump at the bleed screw.</p> <p><b>Possible Cause:</b> Slider closed.</p> <p><b>Remedy:</b> Open gate valve</p>
Noise in the system	<p><b>Possible Cause:</b> Air in the system</p> <p><b>Remedy:</b> Bleed the system</p> <p><b>Possible Cause:</b> Pump performance too high</p> <p><b>Remedy:</b> Check pump settings</p>
Pump is noisy	<p><b>Possible Cause:</b> Air in the pump</p> <p><b>Remedy:</b> Bleed the pump at the bleed screw.</p> <p><b>Possible Cause:</b> System pressure too low</p> <p><b>Remedy:</b> Increase inlet pressure</p> <p><b>Possible Cause:</b> Expansion tank defective</p> <p><b>Remedy:</b> Check the gas volume in the expansion tank</p>
Building does not get warm	<p><b>Possible Cause:</b> Pump setting faulty</p> <p><b>Remedy:</b> Increase setpoint</p>
The settings of the pump cannot be changed	<p><b>Possible Cause:</b> Error in the program flow</p> <p><b>Remedy:</b> Resetting the pump to the delivery status (reset): * To do this, disconnect the pump from the power supply and wait at least 15 seconds. * Restore power * The pump can then be reset again.</p>



No automatic power regulation in the Proportional pressure - stages.

**Possible Cause:**

An open overflow valve installed in the system prevents regulation

**Remedy:**

If possible, remove or close the overflow valve.

**8.1.5 Shutdown**



**Caution – Risk of burns**

Risk of burns from escaping medium.

- o Maintain a safe distance from escaping media.
- o Wear suitable personal protective equipment (safety gloves, goggles).

The COSMO Type CP-HY high-efficiency pump must be taken out of service as instructed in the operating manual. All electrical cables must be disconnected and removed before shutdown. Close the shut-off valves above and below the pump, loosen the pump's upper and lower couplings, and remove the pump from the pipework.

**8.1.6 Disposal**



This product must be disposed of in an environmentally compatible manner in accordance with national regulations – local, public or private disposal facilities must be used.

**8.2 Information for the plant owner/operator**

The plant's owner/operator must be instructed by the responsible installation technician about the working principle and operation of the COSMO Type CP-HY high efficiency pump.

**9. MAINTENANCE**



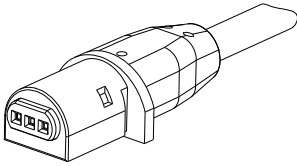
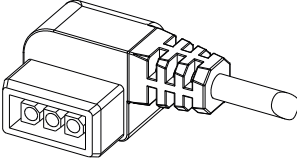

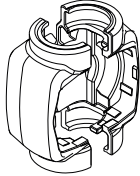
**Caution – Risk of burns**

Risk of burns from escaping medium.

- o Maintain a safe distance from escaping media.
- o Wear suitable personal protective equipment (safety gloves, goggles).

Before starting any trouble-shooting or maintenance work on the pump, the pump must be disconnected from the power supply (remove the plug from the power socket or turn off the existing control), and the installation and operating manual consulted. Basically, the COSMO Type CP-HY high-efficiency pump requires no maintenance.

## 10. SPARE PARTS

IMAGE	KBN:	TEXT:
	CPPWMKABEL	COSMO hybrid pump CP-HY cable PWM 1.5m Connection cable for PWM signal
	CPPWMNETZ	COSMO hybrid pump CP-HY cable mains 1.5m Mains connection cable with angle plug
	CPHENS	COSMO hybrid pump CP-HY bleed screw
	CPPWMDSCH	COSMO CP thermal insulation shell for CP-HY-DN15/25 - Overall length 130/180 mm

## 11. COSMO HOTLINE

We offer a technical hotline for any questions about our products:

Monday to Thursday from 8:00 a.m. to 4:00 p.m

Friday from 8:00 a.m. to 12:00 p.m

Telephone number: +49 (0) 4080030-430

Email: [info@cosmo-info.de](mailto:info@cosmo-info.de)

## 12. EU DECLARATION OF CONFORMITY

For the following product:

**Device: Heating circulation pump CP-HY**

**COSMO circulation pump: Type CP-HY**

We herewith declare that the design, construction, and version of the machine/plant/equipment described above and marketed by us complies with the relevant health and safety provisions of the EU.

You can find a detailed Declaration of Conformity of conformity in the appendix.

If the product is modified in any way without our consent, this declaration will lose its validity.

### 13. WARRANTY, AVAILABILITY GUARANTEE, CONTACTS



#### CONTACTS

**COSMO** GmbH

Brandstücken 31

22549 Hamburg

Company manager: Hermann-Josef Lüken

Phone: +49 (0) 40 80030430

HRB 109633 (District Court Hamburg)

[info@cosmo-info.de](mailto:info@cosmo-info.de)

[www.cosmo-info.de](http://www.cosmo-info.de)

#### 1. Issue 6/2018

Errors and omissions excepted.

All illustrations and the data on product, dimensions, and versions were valid on the date of publishing.

We reserve the right to make technical modifications to, as well as changing colour of form of the illustrated products.

Slight differences in colour due to the printing process cannot be excluded.

No claims can be made regarding model or product.

In accordance with the currently valid provisions of the law on sales contracts (German Civil Code BGB regarding warranty claims for defects) COSMO provides a warranty period of 5 years after delivery.



**COSMO GMBH**  
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

**info@cosmo-info.de**  
**www.cosmo-info.de**