



## MLR/MLR60/MLR90 Serie

**Serviceadresse**  
**Service address**  
**Adresse du service**

DEKA Controls GmbH  
Teinacher Strasse 68  
D-71634 Ludwigsburg

Phone: +49 (0) 7141 702063  
Fax: +49 (0) 7141 7020640  
E-mail: [Info@deka-controls.com](mailto:Info@deka-controls.com)  
Web: [www.deka-controls.com](http://www.deka-controls.com)

### ALLGEMEINE HINWEISE

#### Symbolik



#### WARNUNG

##### Mögliche Gefahr

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt möglicherweise zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung.



Nützliche Informationen und Hinweise!

### SICHERHEIT

#### Sicherheitshinweise

##### Beachten Sie:

- Jede Person, die mit Einbau, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur beauftragt ist, muss die Einbauanleitung und insbesondere die sicherheitsrelevanten Angaben gelesen und verstanden haben!
- Die Anleitung muss an der Anlage aufbewahrt werden und bei Bedarf jederzeit zur Verfügung stehen.
- Der Einbau der DEKA Controls Produkte darf nur von ausgebildeten und eingewiesenen Fachkräften vorgenommen werden.
- DEKA Controls Produkte dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für daraus entstehende Schäden aus.
- Elektromagnetische Wellen können die Funktion des Systems beeinträchtigen, gegebenenfalls das Gesamtsystem geeignet abschirmen.
- Beachten Sie länderspezifische Arbeitsschutzbestimmungen.

#### **Autorisiertes Fachpersonal!**

Arbeiten an CO<sub>2</sub> Kälteanlagen erfordern eine spezifische Einweisung und

### GENERAL NOTES

#### Symbolism

#### WARNING

##### Possible danger

Non-observance of these warnings may possibly result in death or serious bodily harm.

Useful information and notes!

### SAFETY

#### Safety instructions

##### Please observe:

- Everybody in charge of the device's installation, first operation, maintenance and repair, must have read and understood the installation manual as well as the safety-relevant information!
- The manual must be stored near the installation and must be available for perusal at all times.
- The installation of the DEKA Controls products may only be carried out by educated and trained professional experts.
- The DEKA Controls Products may not be modified without express permission. Every modification voids our liability for any damage caused by such modification.
- Electromagnetic waves may affect the system's functioning. If necessary, you must properly shield the full system.
- Please observe the applicable country-specific labor safety regulations.

#### **Authorized Personnel!**

Working on CO<sub>2</sub> refrigeration Systems require a specific skill and

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

#### Symbolique

#### AVERTISSEMENT

##### Danger éventuel

Le non-respect de cet avertissement peut éventuellement provoquer la mort ou des blessures graves.

Informations et consignes utiles!

### SÉCURITÉ

#### Consignes de sécurité



##### Important:

- Toute personne en charge de l'installation, la mise en service, la maintenance et la réparation, doit avoir lu et pris la notice d'installation et notamment les informations relatives à la sécurité.
- La notice doit être conservée à proximité de l'installation et doit être disponible à tout moment.
- L'installation du DEKA Controls produits ne doit être réalisée que par du personnel qualifié et formé.
- Le DEKA Controls produit ne doit pas être modifié sans l'autorisation expresse. Toute modification exclut notre responsabilité pour les dommages causés.
- Les ondes électromagnétiques peuvent entraver le bon fonctionnement du système. Si nécessaire, utilisez un blindage approprié pour l'ensemble du système.
- Respectez la réglementation de protection du travail en vigueur dans le pays.

#### **Personnel spécialisé autorisé!**

Les interventions sur les installations frigorifiques au CO<sub>2</sub> nécessitent des

## DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90

<p>Sachkunde im Umgang mit CO<sub>2</sub> als Kältemittel. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.</p>	<p>training in handling CO<sub>2</sub> as a refrigerant. The qualification and expert knowledge of the refrigerant personnel must conform to the respectively valid guidelines</p>	<p>connaissances spécifique et un guidage spécial pour l'usage du CO<sub>2</sub> comme fluide frigorigène. Les directives en vigueur à cet effet sont valables pour la qualification et la compétence du personnel spécialisé.</p>
<p> <b>Gefahr!</b></p> <p>CO<sub>2</sub> ist ein geruch- und farbloses Gas und wird bei Emissionen nicht direkt wahrgenommen. Bewusstlosigkeit und Erstickungsgefahr beim Einatmen von zu hoher Konzentrationen. Austritt von CO<sub>2</sub> und unkontrolliertes Ablassen, vor allem in geschlossenen Räumen vermeiden. Maschinenräume sind zu belüften. Sicherheitsbestimmungen nach EN 378 einhalten.</p>	<p><b>Danger!</b> CO<sub>2</sub> is odorless and colorless and cannot be perceived directly in case of emission. Unconsciousness and asphyxiation by breathe higher CO<sub>2</sub> concentrations. Avoid CO<sub>2</sub> emissions and uncontrolled venting, especially in closed rooms. Ventilate closed machinery rooms. Ensure safety regulation devices according to EN378.</p>	<p><b>Danger!</b> Le CO<sub>2</sub> est incolore et inodore et par conséquent pas directement détectable en cas d'émission. L'évanouissement et l'étouffement en inspiré du CO<sub>2</sub> à hautes concentrations. Eviter l'émission et le rejet incontrôlé de CO<sub>2</sub> avant tout dans les espaces clos. Ventiler les salles des machines clos. Porter attention aux règlements de sécurité appropriés conformément à la norme EN 378.</p>
<p> <b>Gefahr!</b></p> <p>Die hohen Drucklagen des Kältemittels CO<sub>2</sub> beachten (kritische Temperatur 31,06°C und 73,6 bar). Bei Stillstand nimmt der Druck in der Anlage zu und es besteht Berstgefahr. Absperrbare Anlagenteile sind mit einem Sicherheitsventil auszurüsten (siehe EN 378 und EN 13136). Am Sicherheitsventil darf kein Rohr angeschlossen werden um beim Öffnen eine Blockieren durch Trockeneisbildung zu vermeiden</p>	<p><b>Danger!</b> Observe the high pressure levels of CO<sub>2</sub> refrigerants (critical temperature 31.06°C and 73,6 bar). At standstill the pressure in the system will rise and there is a risk of bursting. Installation of safety pressure relief valves should be carried out acc. EN 378 and EN 13136. Take measures in order to prevent relief valve blockage due to dry ice during venting. Do not install pipe work to the outlet of the pressure relief valves.</p>	<p><b>Danger!</b> Tenir compte du niveau de pression élevé du fluide frigorigène CO<sub>2</sub> (température critique 31.06°C et 73,6 bar). A l'arrêt, la pression augmente dans l'installation, et il y a risque d'éclatement. Installer des soupapes de décharge sur le circuit conformément à la norme EN 378 et EN 13136. Prendre les mesures pour éviter un blocage de la soupape de décharge par neige carbonique au moment de la décharge. Ne pas fixer des tubes à la sortie de la soupape de décharge.</p>
<p><b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b></p> <p>Das DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 ist für Kälteanlagen und Wärmepumpen vorgesehen. Dabei müssen die auf dem Typenschild und in den "Technischen Daten" angegebenen Grenzen eingehalten werden. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.</p> <p>Das DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 darf nur mit den im Datenblatt spezifizierten Medien eingesetzt werden. Verwendung mit anderen Medien nur nach Freigabe von DEKA Controls GmbH.</p>	<p><b>Proper application</b></p> <p>The DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 may be utilized exclusively for refrigeration and heat-pump applications. For this purpose, the limitations listed on the Label as well as in the "Technical Data" must be observed. Any other use is considered improper.</p> <p>The DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 may only be utilized with the media listed on the data sheet. Application with other media is only allowed upon approval by DEKA Controls GmbH.</p>	<p><b>Utilisation conforme</b></p> <p>Le DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 ne doit être utilisé que pour des applications de réfrigération et pompes à chaleur. Pour cela, il faut respecter les tolérances indiquées sur la plaque signalétique et dans les spécifications techniques. Toute utilisation différente sera considérée non conforme.</p> <p>Le DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90 ne doit être utilisé qu'avec les fluides spécifiés sur la fiche technique. Toute utilisation avec d'autres fluides nécessite l'accord de DEKA Controls GmbH.</p>

### Kältemittelübersicht / Refrigerant Overview

Kältemittel Refrigerant	Fluid nach/acc. PED 2014/68	Fluid nach/ Acc. EN378	Kältemittel Refrigerant	Fluid nach/acc. PED 2014/68	Fluid nach/ Acc. EN378
R404A	II	A1	R1234ze (E)	I	A2L
R134a			R1234yf		
R448A			R32	I	A3
R449A			R1270		
R450A			R290		
R513A					
R410A					
R744					

## Technische Daten / Technical Data

Daten / Data	MLR	MLR60	MLR90
Max. Betriebsdruck / Max operating pressure/ max. bar]	45	60	90
Prüfdruck / Test pressure / [bar]	64,4	85,8	129
Werkstoffe / Materials /	Steel		
Betriebstemperatur / Operating Temperature /	-10°C ... +135°C		
Richtlinie / Directive	2014/68/EC		
Normen / Standards /	EN 378-1/-2, EN 14276-1, EN 1593, EN 1779		
Weitere Informationen im Datenblatt / For more information see data sheet			

Lieferumfang	Scope of delivery
1 Flüssigkeitsbehälter MLR/MLR60/MLR90 Serie 1 Einbauanleitung	1 Liquid receiver MLR/MLR60/MLR90 Series 1 installation manual

Beschreibung	Description
Die MLR/MLR60/MLR90 Flüssigkeitsbehälter werden nach dem Gaskühler zur Pufferung von Kältemittel-flüssigkeit eingebaut (Beispiel siehe Bild 1,3).	The MLR / MLR60 / MLR90 liquid receivers are installed downstream the gas cooler for buffering liquid refrigerant (sample see picture 1,3).

## Einbau / WARTUNG MOUNTING / SERVICING

! WARNUNG	! WARNING
<p><b>Gefährlicher Druck im Kältekreislauf!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Einbau muss der Kältekreislauf drucklos sein.</li> <li>Achten Sie darauf, dass der Prüfdruck nicht überschritten wird.</li> </ul>	<p><b>Dangerous pressure in refrigeration circuit!</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>For the installation the refrigeration circuit must be at zero pressure.</li> <li>Please note that the test pressure is not exceeded.</li> </ol>

Bild / Picture 1

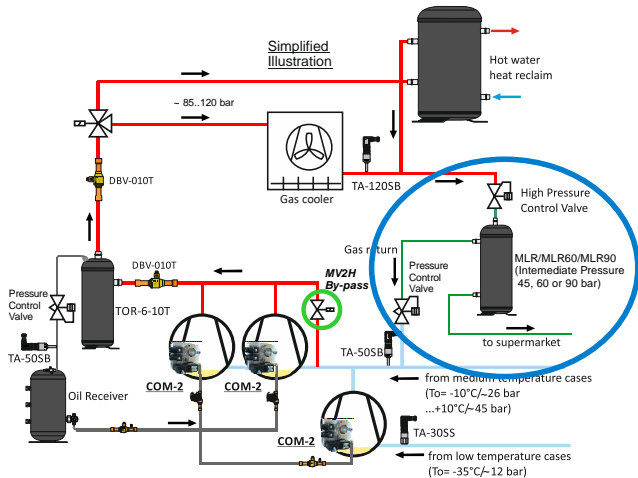


Bild / Picture 2

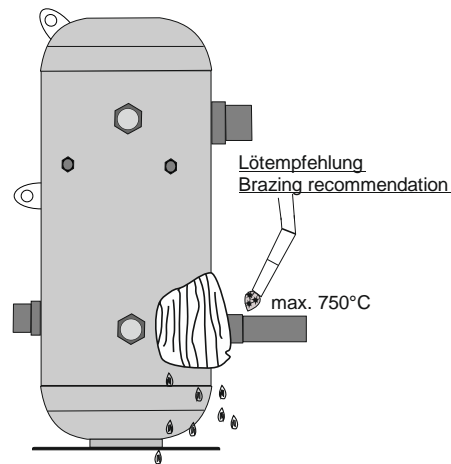
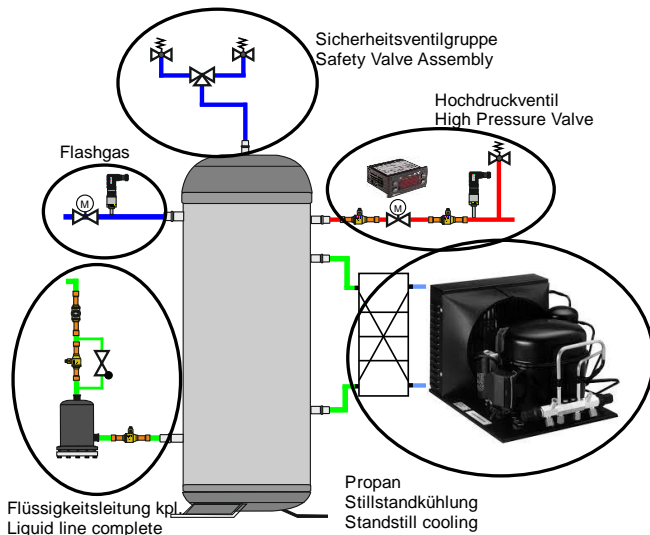


Bild / Picture 3

Typische Einbausituation des Mitteldruckbehälters  
Typical Installation configuration of an Intermediate Pressure Vessel




# DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90


<p><b>Bild 2</b></p> <p><b>Voraussetzungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaulage vertikal</li> <li>• Verschlussstopfen kurz vor der Montage entfernen.</li> <li>• Durchflußpfeil auf dem Produkt muss mit der Fließrichtung der Anlage übereinstimmen.</li> <li>• Lotmaterial muss min. 40% Ag enthalten.</li> </ul>	<p><b>Picture 2</b></p> <p><b>Requirements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mounting vertical</li> <li>• Protection plugs to be removed shortly prior to installation.</li> <li>• Flow arrow on Product must match flow direction of system.</li> <li>• Brazing material must have min. 40% Ag.</li> </ul>
--	--

<p><b>Montage und Inbetriebnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Produkt zügig einbauen.</li> <li>☞ Löttemperaturen nicht überschreiten.</li> <li>☞ Beim Einlöten der Leitungen in die Rotalockventile die Teflondichtung im Anschluß vorher entfernen. (siehe Bild 2).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Vor weiteren Arbeiten Produkt abkühlen lassen (&lt;40°C).</li> <li>☞ Löt-/Schweißstellen reinigen.</li> <li>☞ Vor Inbetriebnahme Kältemaschinen Öl bzw. Kältemittel einfüllen (Menge siehe Etikett)</li> </ul>	<p><b>Installation and commissioning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Install Product rapidly.</li> <li>☞ Do not exceed brazing temperatures.</li> <li>☞ Before brazing the tube to the Rotalock valves remove Teflon gasket (see picture 2.).</li> <li>☞ Before other work let the device cool down (&lt;40°C).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Clean brazing/welding seam.</li> <li>☞ Before start-up of the system fill in refrigeration oil or Liquid Refrigerant (Volume see label)</li> </ul>
---	---

<p><b>Nach dem Einbau</b></p>	<p><b>After Installation</b></p>
<p><b>Drucktest</b></p>	<p><b>Pressure Test</b></p>
<p>Nach dem Einbau Drucktest durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ gemäß DIN EN 378 für Geräte die die Europäische Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen,</li> <li>☞ Mit maximalem Arbeitsdruck des Systems für andere Anwendungen.</li> </ul>	<p>Conduct pressure test after installation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ According to DIN EN 378 for devices fulfilling the European pressure equipment directive 2014/68/EU,</li> <li>☞ With maximum operating system pressure for other applications</li> </ul>
<p><b>Wartung</b></p> <p>Die Geräte sind bei Betrieb unter den in dieser Anleitung genannten Bedingungen wartungsfrei. Es sollte jedoch der Kreislauf regelmäßig auf Feuchtigkeit im Kältemittel geprüft werden. Im Falle hoher Feuchtigkeitswerte ist der Filtertrockner/Filtertrocknerblock möglichst umgehend zu ersetzen.</p>	<p><b>Servicing</b></p> <p>The devices are maintenance-free when used under the conditions mentioned in this manual. It is recommended to check frequently for moisture in the system. In case of high moisture content the Filter Drier/Filter Drier Block has to be replaced as soon as possible.</p>

<p><b>BETRIEB</b></p>	<p><b>OPERATION</b></p>
<p> <b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährlicher Druck im Kältekreislauf!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage nur in Betrieb nehmen, wenn das System vollständig und gasdicht ist.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass der Prüfdruck nicht überschritten wird.</li> </ul>	<p><b>WARNING</b></p> <p><b>Dangerous pressure in refrigeration circuit!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only put the installation in operation once the system is completed and leak-proofed.</li> <li>• Please make sure that the test pressure is not exceeded.</li> </ul>

<p>Bei Überschreitung der zulässigen Betriebstemperaturen kann die ordnungsgemäße Funktion des Produkts nicht gewährleistet sein.</p>	<p>If the allowed operating temperatures are exceeded, the normal function of the product cannot be guaranteed.</p>
---	---

<p><b>DEMONTAGE</b></p>	<p><b>DISMOUNTING</b></p>
<p> <b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährlicher Druck im Kältekreislauf!</b></p> <p>Zur Demontage des Produkts muss der Kältekreislauf drucklos sein.</p>	<p><b>WARNING</b></p> <p><b>Dangerous pressure in refrigeration circuit!</b></p> <p>For the disassembly of the product the refrigeration circuit must be at zero pressure.</p>
<p><b>ENTSORGUNG</b></p> <p>Sowohl das Gerät als auch die Transportverpackung bestehen zum überwiegenden Teil aus recyclingfähigen Rohstoffen. Entsorgen Sie beides gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.</p>	<p><b>DISPOSAL</b></p> <p>Both the device as well as the transport packaging mainly consist of recyclable raw materials. Please dispose both of these according to the applicable legal regulations.</p>

## DEKA Controls MLR/MLR60/MLR90

Drehmomenttabelle/ Table of Torque

SAE	UNF	NPT	Drehmoment/Torque (Nm)
1/4" (6mm)			15 – 20
3/8" (10mm)			30-40
1/2" (12mm)			45-50
5/8" (16mm)			60-70
		1/2"	60-65
	1"		60
	1-1/4"		100
	1-3/4"		150
	2-1/4"		170