



IM KERN DER TECHNIK

Ölreguliersystem OLC

Oil Level Control System OLC



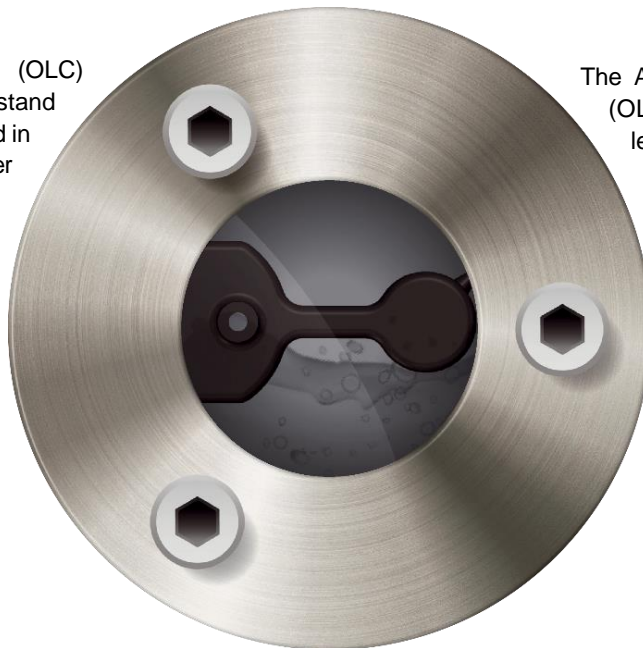
Funktionsbeschreibung

[Functional Notes]

Bitte beachten Sie auch unsere aktuelle Betriebsanleitung.
[Please also observe our latest operating instructions.]

Das AWA-Ölreguliersystem (OLC) garantiert einen optimalen Ölfüllstand in Kältemittelverdichtern und wird in Verbundanlagen mit Scroll- oder Hubkolbenverdichtern eingesetzt.

Dessen Funktionsweise und moderne Sonderfunktionen basieren dabei im Wesentlichen auf der nahezu stufenlosen Füllstandmessung mittels elektronischem Schwimmersensor.



The AWA Oil Level Control System (OLC) guarantees an optimum oil level in refrigerant compressors and is used in racks systems with scroll or reciprocating compressors.

Its functionality and modern features essentially base on the nearly stepless level measurement by means of an electronic float sensor.

Technische Merkmale

- ✓ Power ON Logik zur Verhinderung des Trockenlaufens beim ersten Verdichterstart
- ✓ Noteinspritzung bei plötzlichem Ölbedarf, z.B. bei frequenzmoduliertem Verdichter
- ✓ Hochgenaue Ölstandüberwachung
 - Stufenlose Messung mittels Schwimmer
 - Kontinuierliche Ölstandmessung, auch während der Einspritzung
 - Keine Messverzögerung zur Ölberuhigung nach Einspritzung
- ✓ Hohe Messgenauigkeit und zuverlässige Funktion selbst bei:
 - schäumendem Öl/ Kältemittel
 - verunreinigtem Sensor, z. B. durch verschmutztes Öl
 - Lichtreflexion und Streulicht
- ✓ Großes Schauglas für ausgezeichnete Erkennbarkeit des Füllstands
- ✓ LED-Anzeige an der Vorderseite für schnelle Statuserfassung
- ✓ Verringerte Einbaumaße für reduzierte Racklänge
- ✓ Einfache und sichere frontseitige Installation
- ✓ Kabelmontage nach Poka Yoke Prinzip
- ✓ Alarmausgang
- ✓ Modulares Adaptersystem zum Anschluss an alle gängigen Verdichtertypen

Technical Features

- ✓ Power ON Logic to prevent dry running at initial start of compressor
- ✓ Emergency Injection at sudden need of oil e.g. at frequency modulated compressor
- ✓ Most accurate oil flow control by:
 - Stepless measurement via float
 - Continuous oil level measurement, even during injection
 - No delay time to smooth oil level after injection
- ✓ High measuring accuracy and reliable functioning even with:
 - foaming oil/ refrigerant
 - with impure sensor, e.g. due to polluted oil
 - light reflection and scattered light
- ✓ Large sight glass for excellent visibility of oil level
- ✓ Front panel LEDs for quick status recognition
- ✓ smaller depth dimensions allows reduced footprint in the rack
- ✓ Easy & safe installation, all from front side
- ✓ Cable gland Poka Yoke philosophy
- ✓ Alarm contact
- ✓ Modular adapter kits for use with all commonly used compressor types

Produktübersicht

Moderne Kälteanlagen verlangen nach einer optimalen Ölversorgung. Eine präzise und kontinuierliche Ölregelung ist für die Herausforderungen einer guten Schmierung und eines hohen Wirkungsgrades unerlässlich. Perfekt aufeinander abgestimmt, komplettiert das AWA OLC Kälteanlagen bis zu 120 bar für eine Vielzahl von Kältemitteln und Ölen. Seine Elektronik, Messmethoden und Regelalgorithmen auf Basis modernster Technologien ermitteln die Schwimmerposition nahezu stufenlos. Die Unempfindlichkeit des elektronischen Schwimmers gegen schäumendes und schwallendes Öl ist zudem Garant für eine permanente und verzögerungsfreie Detektion des Füllstandes. Neben der Füllstandhöhe wird damit erstmals auch die Veränderungsgeschwindigkeit des Füllstandes ausgewertet. Innovative Algorithmen der autarken Elektronik ermöglichen damit zwei neue Sonderfunktionen zum Schutz von Kältemittelverdichtern, die „Power ON Logik“ und die „Noteinspritzung“.



Overview

Modern compressors require an optimum oil supply. Precise and continuous oil regulation is essential for the challenges of good lubrication and high efficiency. Perfectly matched completes the AWA OLC refrigerant systems up to 120 bar for a variety of refrigerants and oils. Its electronics, measuring methods and control algorithms based on state-of-the-art technologies determine the float position nearly stepless. The immunity of the electronic float to foaming and swelling oil also guarantees permanent and immediately instant detection of the level.

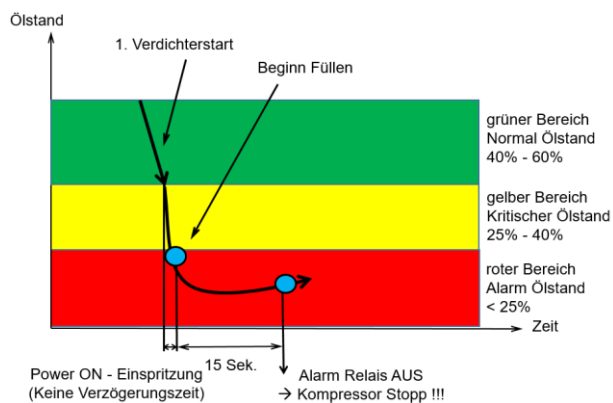
In addition to the level, the speed of changing the level is also analysed for the first time.

Innovative algorithms of the stand-alone electronics allow two new special functions to protect refrigerant compressors, the "Power ON Logic" and the "Emergency Injection".

Sonderfunktionen

Power ON Logik

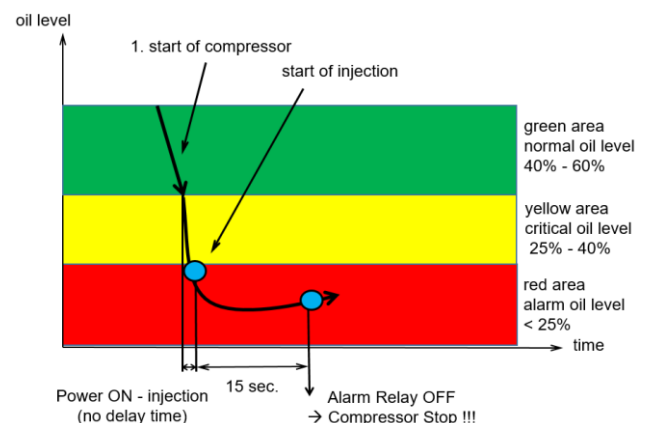
Beim erstmaligen Einschalten von Verdichter und AWA OLC wird die Power ON Überwachung aktiviert. Fällt dabei der Füllstand sofort in den Alarm-Bereich, spritzt das OLC unverzüglich Öl in den Verdichter. Erfolgt innerhalb 15 Sekunden keine ausreichende Befüllung wird das Alarm Relais zum Abschalten des Verdichters geöffnet. Sinkt der Ölstand beim Einschalten nicht in den Alarm-Bereich wird die Power ON Überwachung wieder deaktiviert und das OLC arbeitet im Normalbetrieb.



Special features

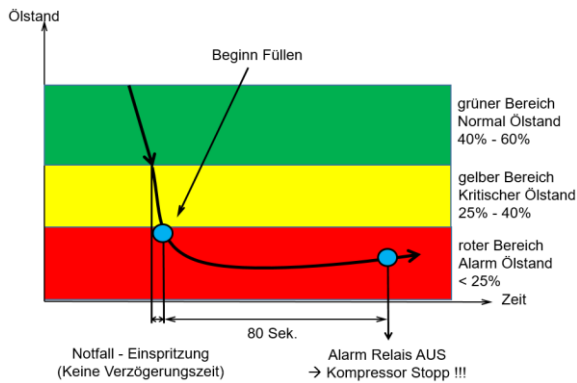
Power ON Logic

Power ON monitoring is activated when the compressor and AWA OLC are switched on for the first time. If the level immediately drops to Alarm Level, the OLC immediately injects oil into the compressor. If there is no sufficient filling within 15 seconds, the Alarm Relay is opened to shut down the compressor. If the oil does not drop down into the Alarm Level when switching on, the Power ON monitoring is deactivated and the OLC operates in Normal Operation Mode.



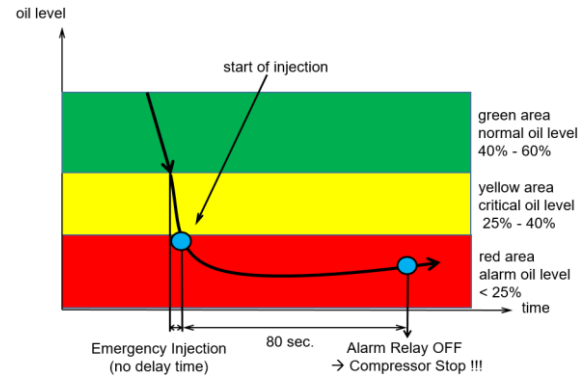
Noteinspritzung

Bei plötzlicher Erhöhung des Ölverbrauchs, wie z. B. bei frequenzmoduliertem Verdichter, fällt der Ölstand abrupt vom Normal- in den Alarm-Bereich. Diese schnelle Ölstandänderung wird vom OLC erkannt. Die im Normalbetrieb hilfreiche Verzögerung wird hierauf deaktiviert und Öl unverzüglich eingespritzt.



Emergency Injection

In case of a sudden increase of the oil consumption, e.g. with frequency modulated compressor, the oil level drops abruptly from Normal to Alarm Level. This rapid oil level drop is detected by the OLC. The delay, which is helpful in Normal Operation Mode, is then deactivated and oil is injected immediately.

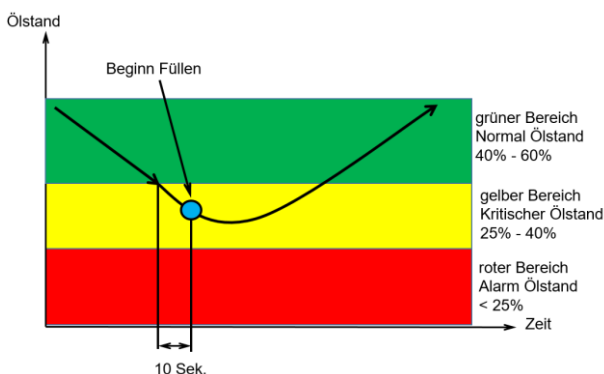


Normalbetrieb

Für eine optimale Schmierung des Verdichters, regelt das AWA OLC dessen Ölmenge auf den Füllstand von 40-60 %.

Bei Unterschreitung des Normal-Bereiches wird ein Verzögerungszähler aktiviert. Dieser verhindert im Normalbetrieb ein Aufschwingen des Systems sowie Überfüllung des Verdichters. Nach 10 Sekunden beginnt das Einspritzen von Öl.

Der elektronische Schwimmer ist unempfindlich gegen schwallendes und schäumendes Öl. Dies ermöglicht eine permanente Füllstandüberwachung während des Einspritzens bis zur Füllung in den Normal-Bereich. Verzögerungspausen für Zwischenmessungen etc. sind nicht erforderlich.

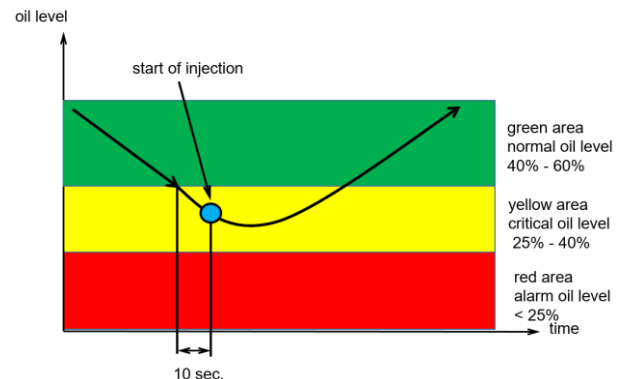


Normal Operation Mode

For optimum lubrication of the compressor, the AWA OLC regulates its oil capacity to a level of 40-60 %.

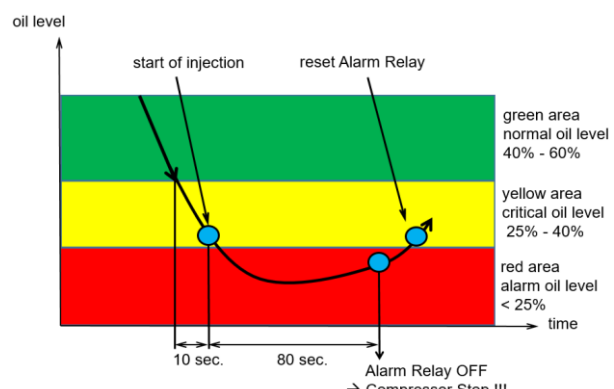
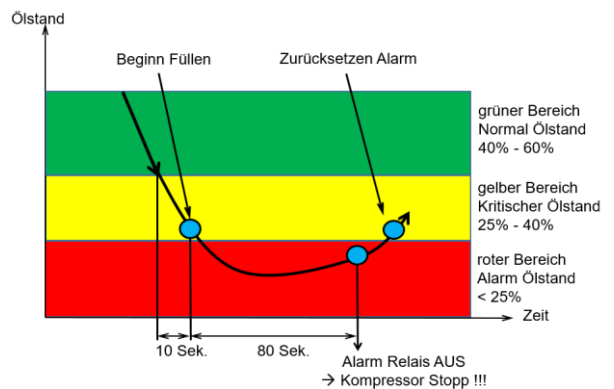
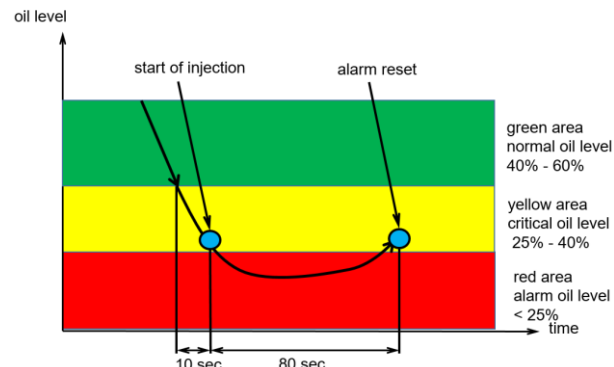
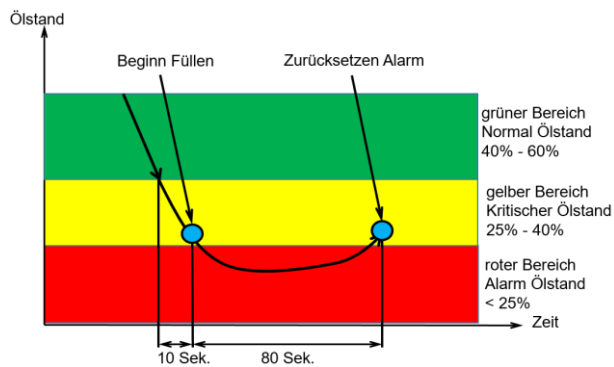
If the oil drops below the Normal Level, a delay counter is activated. During Normal Operation Mode, this prevents the system from swinging up and overfill of the compressor. After 10 seconds the injection of oil starts.

The electronic float is resistant to oil that is both surging and foaming. This allows permanent level monitoring during injection until filling into Normal Level. Delay breaks for intermediate measurements etc. are not necessary.



Sinkt der Ölstand trotz aktiver Befüllung weiter unter den kritischen Bereich (40-25 %) startet ein Alarmzähler, welcher nach 80 Sekunden ein Alarm-Relais schaltet. Dieser Relaiskontakt kann abgegriffen und z. B. zum Abschalten des Verdichters oder Auslösen einer Alarmroutine genutzt werden. Auch bei geschaltetem Alarm Relais wird weiterhin Öl eingespritzt. Bei Überschreiten des Füllstandes von 25% wird der Alarm wieder deaktiviert. Die Öleinspritzung erfolgt bis zum Normal-Bereich.

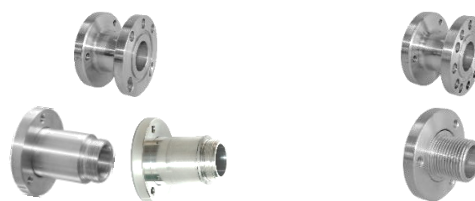
If the oil level drops further below the Critical Level (40-25 %) despite active filling, an alarm counter starts which switches an alarm relay after 80 seconds. This relay contact can be monitored and used, for example, to switch off the compressor or activate an alarm routine. Oil continues to be injected even when the alarm relay is switched. When the fill level exceeds 25%, the alarm is deactivated again. Oil injection continues up to the Normal Level



Verdichteradapter



Compressor Adapter



Installationshinweise und Spezifikation

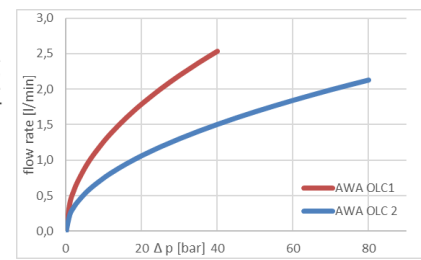
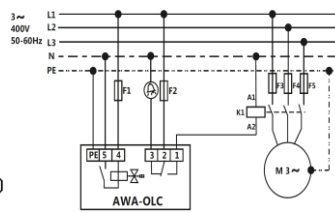
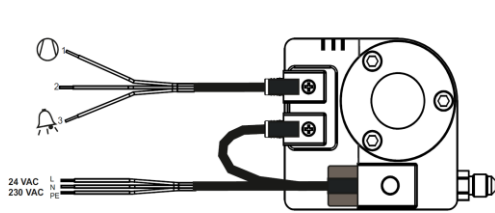
Umgebungstemperatur:	-40 °C – +50 °C [-40 °F - +122 °F]
Medientemperatur:	-40 °C - +80 °C [-40 °F - +176 °F]
Alarmrelaisbelastung:	230 V/ 3 A (potenzialfrei)
Rüttelfestigkeit (EN 60068-2-6)	max. 4 g; 10... 250 Hz
Schutzart:	IP65
Feuchtigkeit:	0 – 80 % RH (nicht kondensierend)
Medienverträglichkeit :	HFKW, KW, CO ₂ , Mineralöle, Ester- und synthetische Öle *

* weitere Kältemittel auf Anfrage.

Installation instructions and specification

Ambient temperature:	-40 °C – +50 °C; [-40 °F - +122 °F]
Media temperature:	-40 °C - +80 °C [-40 °F - +176 °F]
Alarm contact:	230 V/ 3 A (potential-free)
Vibration resistance (EN 60068-2-6)	max. 4 g; 10... 250 Hz
Degree of protection:	IP65
Humidity	0 – 80 % RH (non- condensing)
Media compatibility:	HFC, HC, CO ₂ , mineral oils, ester and synthetic oils *

* additional refrigerants upon request.



Weitere Komponenten für Ihren Ölkreislauf finden Sie auch auf unserer Website www.awa-armaturenwerk.de

You can find further components for your oil line also at our website www.awa-armaturenwerk.de



Filter strainer



Absperrventil shutoff valve



Schauglas sight glass



Sensoren sensors



Rückschlagventil check valve



Anschrift
Address

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Postfach 1351
04583 Altenburg
Germany

Kontakt
Contact

Tel.: +49 (0) 34 47 893-0
Fax: +49 (0) 34 47 811 -10
info@awa-armaturenwerk.de
www.awa-armaturenwerk.de

Technischer Support
Technical Support

support@awa-armaturenwerk.de

Standort
Site

Armaturenwerk Altenburg GmbH
Am Weißen Berg 30
04600 Altenburg
Germany

Sie benötigen auch eine individuelle und qualitativ hochwertige Lösung?
Dann setzen wir diese gerne für Sie und mit Ihnen um.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Do you need an individual, high-quality solution?
Then we will be pleased to realize it for you and with you.

We are looking forward to your inquiry!