



# Smart Boiler instrumentation



## Dampfkesselüberwachung mit System



# Content / Inhalt

<b>IGEMA-Boiler monitoring / IGEMA Dampfkesselüberwachung</b> .....	4
Indication – Limiting – Control / Anzeigen – Begrenzen – Regeln .....	4
<b>IGEMA Liquid Level Instrumentation &amp; Control / IGEMA Füllstandüberwachung</b> .....	6
Level indication / Füllstand anzeigen .....	6
Shut-off and Drain Valves / Absperr- und Ablassventile .....	9
LEDSecure illumination / LEDSecure Beleuchtungseinrichtungen .....	11
Level limiting and control / Füllstand begrenzen und regeln .....	16
<b>IGEMA Electronic Level Control / IGEMA Elektronische Füllstandüberwachung</b> .....	18
IGEMA ClassicLine – SIL3 reliable and safe / IGEMA ClassicLine – SIL3 Zuverlässig und einfach sicher .....	18
IGEMA SmartLine – SIL3 Systematic Boiler Control / IGEMA SmartLine – SIL3 intelligente Füllstandüberwachung .....	18
<b>IGEMA Boiler-water control / IGEMA Kesselüberwachung</b> .....	24
Conductivity / Leitfähigkeit .....	24
Solids / Feststoffe .....	26
Accessories / Zubehör .....	27
<b>IGEMA Multifunctional Monitoring Systems / IGEMA Multifunktionale Überwachungssysteme</b> .....	28
The Compact Multifunctional Monitoring Unit / Die kompakte multifunktionale Überwachungseinheit .....	28
<b>IGEMA Accessories, Spare Parts and Services / IGEMA Zubehör, Ersatzteile &amp; Service</b> .....	32
The perfect after-sales customer support / Die perfekte Kundenbetreuung nach der Lieferung .....	32
<b>Customer orientation &amp; quality assurance / Kundenorientierung &amp; Qualitätssicherung</b> .....	34
<b>IGEMA – Sales worldwide / IGEMA – Vertrieb weltweit</b> .....	35

# IGEMA-Boiler instrumentation

## IGEMA Dampfkesselüberwachung

### Indication – Limiting – Control

#### Anzeigen – Begrenzen – Regeln

##### Indication

Liquid level gauges reliably show the current liquid level to operating staff. Whether they are mechanical or electronic, direct or indirect, transparent or bicolour, with or without background illumination, IGEMA liquid level gauges clearly separate steam and liquid depending on the requirement.

With the aid of IGEMA's modern LED lighting technology, the liquid/steam level can be transmitted directly by camera to the control room. The brightness, the low power consumption as well as the long life time of the illumination devices ensures ongoing safety and economic efficiency.

##### Limiting

The regulations on the operation of steam boiler units require that the operator uses an electronic or mechanical limiter that shuts-off the burner or the pump when critical values are reached.

IGEMA's limiters with safety function are equipped with a self-monitoring electronic SMC function that carries out fully automatic self-tests at short intervals. With this we offer operators of steam boilers a high level of safety at a high operational availability of their system.

In certain circumstances, limiting can also be provided by means of IGEMA float switches in combination with electronic components. In particular in high pressure areas with low water quality, mechanical limiters provide a robust and reliable alternative to fully electronic operated liquid level monitoring.

##### Anzeigen

IGEMA-Füllstandsanzeiger signalisieren zuverlässig den aktuellen Füllstand. Ob mechanisch oder elektronisch, direkt oder indirekt, transparent oder zweifarbig, mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung, IGEMA-Füllstandsanzeiger trennen je nach Anforderung klar und sichtbar Dampf und Flüssigkeit.

Mit Hilfe moderner LED-Beleuchtungstechnik kann der Füllstand per Kamera direkt in die Messwarte übertragen werden. Die Leuchtkraft, der geringe Stromverbrauch und die Langlebigkeit der Beleuchtung sorgen für Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

##### Begrenzen

Die Regelwerke für den Betrieb von Dampfkesselanlagen fordern vom Betreiber den Einsatz elektronischer oder mechanischer Begrenzer, die bei Erreichen kritischer Werte den Brenner oder die Pumpe abschalten.

IGEMA-Begrenzer mit Sicherheitsfunktion sind mit einer selbstüberwachenden elektronischen SMC-Funktion ausgestattet, die in kurzen Intervallen vollautomatische Selbsttests durchführt. Damit bietet IGEMA ein hohes Maß an Sicherheit bei optimaler Verfügbarkeit der Anlage.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Begrenzung auch über IGEMA-Schwimmerschalter in Verbindung mit elektronischen Komponenten erfolgen. Insbesondere in hohen Druckbereichen und bei schlechter Wasserqualität stellt der mechanische Begrenzer eine robuste und zuverlässige Alternative zur Füllstandsüberwachung mittels Elektronik dar.

### Control

The liquid level and conductivity of the boiler water is controlled by IGEMA controllers. Depending on customers' requirements, either discontinuous or continuous control is used.

With 2-point (discontinuous) control, the water is regulated to the desired level when it reaches the low water or high water mark by switching the pump on or off respectively. Continuous control keeps the liquid level at the operators desired point.

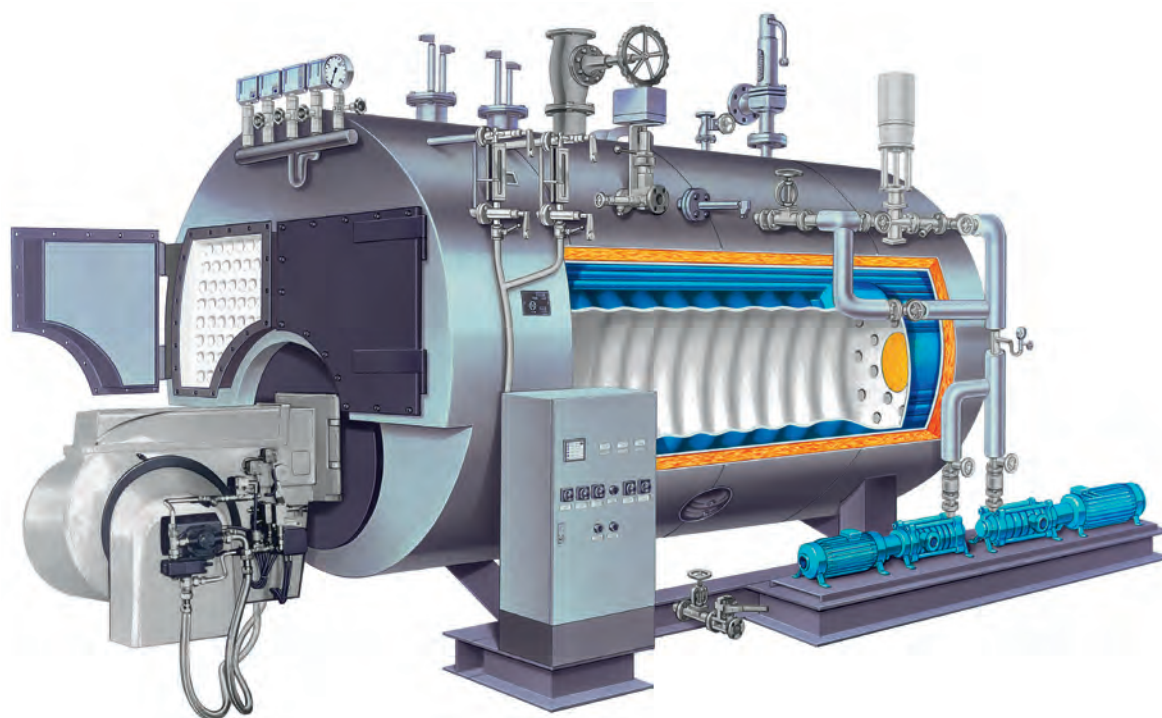
To monitor the quality of the boiler water, its conductivity is constantly measured electronically and kept at the specified level in combination with IGEMA TDS and bottom blow-down valves.

### Regeln

Mit IGEMA-Reglern werden der Füllstand und die Leitfähigkeit des Kesselwassers geregelt. Je nach Kundenanforderung kommt eine diskontinuierliche oder kontinuierliche Regelung zum Einsatz.

Bei der 2-Punkt-Regelung (diskontinuierlich) wird der Wasserstand bei Erreichen der NW- oder HW-Marke jeweils durch An- oder Ausschalten der Pumpe auf das gewünschte Niveau reguliert. Die kontinuierliche Regelung hält den Füllstand konstant auf dem eingestellten Niveau.

Zur Überwachung der Qualität des Kesselwassers wird die Leitfähigkeit laufend elektronisch gemessen und in der Kombination mit Absalz- und Abschlammventilen von IGEMA auf dem vorgegebenen Wert gehalten.



# IGEMA Liquid level Instrumentation & Control

## IGEMA Füllstandüberwachung

### Level indication

#### Füllstand anzeigen

Depending on the regulations, steam boilers must be equipped with one or more direct and/or indirect level gauges.

With **direct level gauges** (page 7), the liquid level can be seen directly through a glass or a mica sheet. The use provides the level gauge with background illumination gives operating staff a clear separation between the water and steam zones even when viewed at a relatively long distance. Bi-colour level gauges are suitable for camera surveillance to the measuring station because of their special design and the intense LED illumination.

With **indirect level gauges** (page 14), the water level is transmitted by a magnetic flap indication ledge attached to the water column.

**Electronic water level indication** (page 15) is primary done by the electronic water level indicator. These level indicators are not used for remote level indication but also for water level control as well as limiter in case of too low or high water levels (Multicontrol).

Abhängig vom Regelwerk müssen Dampfkessel mit einem oder mehreren Direkt- und/oder Indirektanzeigern ausgerüstet werden.

Bei **Direktanzeigern** (Seite 7) ist der Füllstand durch eine Glas- oder Glimmerscheibe direkt erkennbar. Der Einsatz eines Transparentanzeigers mit Hintergrundbeleuchtung gibt dem Betriebspersonal auch bei größerem Sichtabstand eine klare Trennung von Wasser- und Dampfzone. Zweifarbenanzeiger sind aufgrund der besonderen Konstruktion und der intensiven LED-Beleuchtung für eine Kameraübertragung in die Messwarte sehr gut geeignet.

Bei **Indirektanzeigern** (Seite 14) wird der Wasserstand über ein Magnetsystem auf eine Anzeigeleiste an der Außenseite eines Rohres übertragen.

Bei den **elektronischen Anzeigesystemen** (Seite 15) handelt es sich in der Regel um Fernanzeiger. Diese Anzeigesysteme werden nicht nur als Fernanzeiger eingesetzt, sondern auch als Regler und Begrenzer (Multicontrol).



# Direct Level Gauges

## Direktanzeiger

### Reflex Level Gauge LG40-CS

#### Reflexionsanzeiger LG40-CS

---

water level indicated by a dark grey bar, steam indicated by a bright bar	Wasseranzeige über ein Reflexionsglas dunkel, Dampfraum hell
no illumination needed	keine Beleuchtung notwendig
maximum operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi

---



### Transparent Level Gauge TG32 and TG120

#### Transparentanzeiger TG32 und TG120

---

full length visibility with no obstructions gives definitive readings	Flüssigkeitsstand im Anzeigebereich als Linie / Miniskus erkennbar
background illumination with LEDSecure Slim	Hintergrundbeleuchtung mit LEDSecure Slim
TG32 max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi with glass	TG32 max. Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi mit Glas
TG120 max. operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi with glass and mica shields	TG120 max. Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi mit Glas- und Glimmerscheiben

---



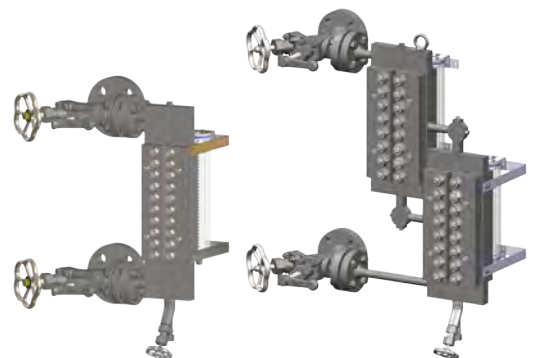
### Transparent Level Gauge TG200

#### Transparentanzeiger TG200

---

full length visibility with no obstructions gives definitive readings	Flüssigkeitsstand im Anzeigebereich als Linie / Miniskus erkennbar
background illumination with protective tube LEDSecure Tube	Hintergrundbeleuchtung mit LEDSecure Tube
TG200 max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi with mica shields	TG200 bis max. Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi mit Glimmerscheiben

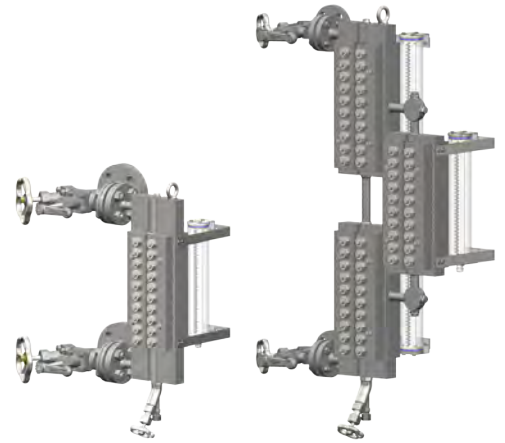
---



## Bi-colour Level Gauge Black-White

### Zweifarbenanzeiger Schwarz-Weiß

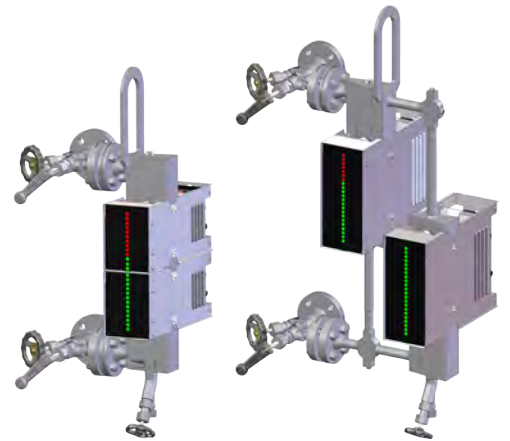
a clear separation of water and steam space within the strip glass	sehr klare Trennung von Wasser- und Dampfraum im Längsschlitz
liquid level indication black steam white	Flüssigkeitsstand schwarz Dampfraum weiß
steam space white device LEDSecure Tube	Hintergrundbeleuchtung mit LEDSecure Tube
maximum operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



## Bi-colour Level Gauge Green-Red LS

### Zweifarbenanzeiger Grün-Rot LS

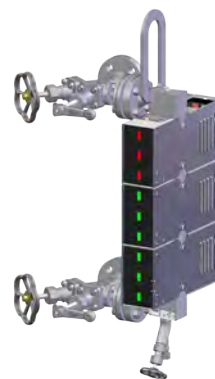
excellent indication within the continuous design	exzellente Anzeige im Längsschlitz
liquid level indication green steam space red	Flüssigkeitsstand grün Dampfraum rot
illumination device LEDSecure SOL	Hintergrundbeleuchtung LEDSecure SOL
maximum operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi



## Bi-colour Level Gauge Green-Red multiport BU

### Zweifarbenanzeiger Grün-Rot BU

indication by tightly spaced ports	Anzeige in übereinander liegenden Bullaugen
liquid level indication green steam space red	Flüssigkeitsstand grün Dampfraum rot
illumination device LEDSecure SOL	Hintergrundbeleuchtung mit LEDSecure SOL
maximum operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



All bi-colour level gauges are suitable for camera surveillance in the control room.  
Alle Zweifarbenanzeiger sind sehr gut für Kameraübertragung in die Schaltwarte geeignet.



# Shut-off and Drain Valves

## Absperr- und Ablassventile

IGEMA developed shut-off and drain valves for all direct level gauges (reflex-, transparent- and bi-colour level gauge), that can be opened and closed under extreme conditions, even after many years in operation. In higher pressure ranges, IGEMA provides drain valves with double shut-off to guarantee protection.

### Technical equipment

- valve body made of carbon steel (according to DIN or ASME)
- interior parts made of stainless steel
- handwheel or handle made of aluminium

### Optional design

- valve body and process connection in stainless steel (according to DIN or ASME)
- various process connections (DIN or ASME)
- quick closing spindle
- remote operation via cable pull or chain wheel

Für alle Direktanzeiger (Reflex-, Transparent- und Zweifarbenanzeiger) hat IGEMA Absperr- und Ablassventile entwickelt, die sich auch noch nach langjährigem Gebrauch unter extremen Einsatzbedingungen zuverlässig öffnen und schließen lassen. Zur besonderen Absicherung im hohen Druckbereich werden Ventile mit Doppelabsperrung geliefert.

### Technische Grundausstattung

- Ventilgehäuse aus C-Stahl (DIN oder ASME)
- alle Ventillinenteile aus Edelstahl
- Handrad bzw Handgriff aus Aluminium

### Optionale Ausführungen

- Ventilgehäuse und Prozessanschluss aus Edelstahl (DIN oder ASME)
- unterschiedliche Prozessanschlüsse (DIN oder ASME)
- Schnellschlussspindel
- Fernbedienung über Seilzug oder Kettenrad

## Shut-off Valve - Single Shut-off

### Absperrventil - Einzelabsperrung

with ball check	mit Kugelselbstschluss-Sicherheitsfunktion
with quick closing spindle (1/3 rotation)	mit einer Schnellschlussspindel ausgestattet (1/3 Umdrehung)
A120-CS max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	A120-CS max. Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi
A140-CS max. operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi	A140-CS max. Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi



## Drain Valve - Double Shut-off

### Absperrventil - Doppelabspernung

with ball check	mit Kugelselbstschluss-Sicherheitsfunktion
with quick closing spindle (1/3 rotation)	Hauptspindel als Schnellschluss spindle (1/3 Umdrehung)
A210 / A220 max. operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi	A210 / A220 max. Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi
A230 / A240 max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	A230 / A240 max. Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



## Drain Valve

### Abllassventil

AV100 max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	AV100 bis max. Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi
AV250 max. operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi	AV250 max. Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi
AV320 max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	AV320 max. Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



## Drain Valve - Y-Type

### Abllassventil - Schrägsitz

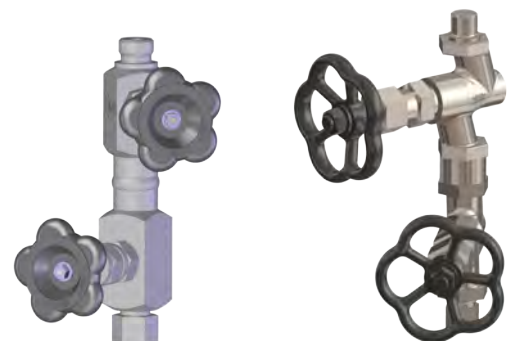
AV500 max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	AV500 max. Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi
AV520 max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	AV520 max. Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



## Drain Valve - Double Shut-off

### Abllassventil - Doppelabspernung

AV251 max. operating pressure PS = 120 bar / 1741 psi	AV251 max. Betriebsdruck PS = 120 bar / 1741 psi
AV570 max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	AV570 max. Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi



## LEDSecure illumination

### The brilliant lighting for technical applications

#### LEDSecure Beleuchtungseinrichtungen

#### Die brillante Beleuchtung für technische Anwendungen

Brilliant illumination, cost-effectiveness and high levels of operational safety were the focus during development of the IGEMA LEDSecure illuminators.

##### Function

Developed as background lighting for the transparent level gauge's and bi-colour level gauge's, the LEDSecure's illumination provides a high contrast and enables a clear separation between water and steam. Over the years IGEMA has continually refined this lighting technology – from conventional bulbs and halogens to thoroughly cost-effective LEDs, which require only a fraction of the power of conventional lamps with a significantly longer service life.

##### Features

- low power consumption and long service life
- NEMA 4x/IP65 (standards)
- ATEX version (optional)
- available for 24V DC, 110V AC and 230V AC

##### Area of application

Due to its brilliant illumination and robust construction, the illuminators is outstandingly for any technical application where dirt, high temperatures or explosion hazard restrict the use of conventional lamps.

Brillante Leuchtkraft, Wirtschaftlichkeit und hohe Betriebssicherheit standen bei der Entwicklung der IGEMA LEDSecure Leuchten im Vordergrund.

##### Funktion

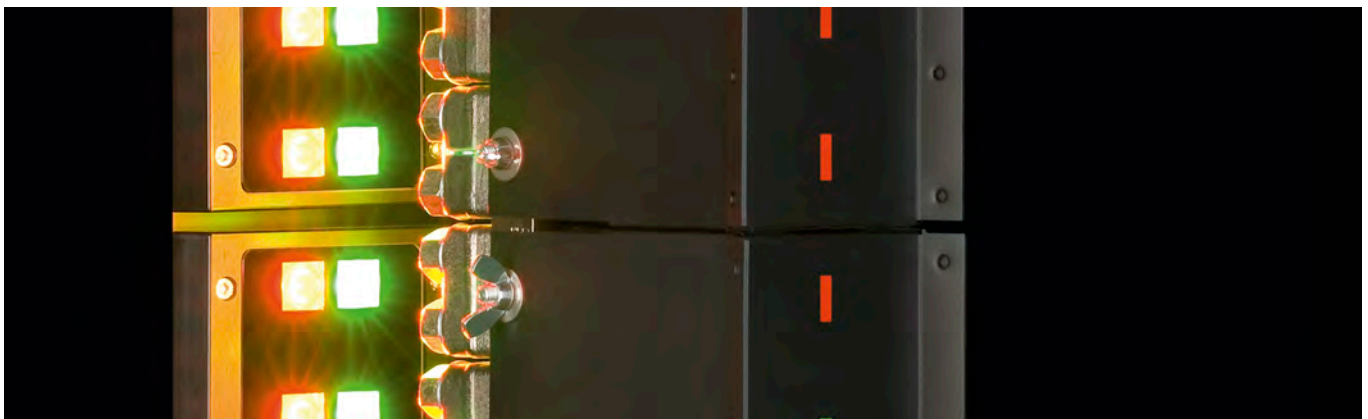
Entwickelt als Hintergrundbeleuchtung für Transparent und Zweifarbenanzeigern am Dampfkessel, erzeugen die LEDSecure Leuchten mit ihrer Leuchtkraft hohe Kontraste und erlauben eine klare Trennung von Wasser- und Dampfraum. IGEMA hat diese Licht-Technologie im Laufe der Jahre kontinuierlich weiterentwickelt – von konventionellen Glühbirnen und Halogen hin zu überaus wirtschaftlich arbeitenden LEDs, die nur einen Bruchteil der Energie herkömmlicher Leuchtmittel benötigen und dabei eine deutlich längere Lebensdauer haben.

##### Eigenschaften

- niedriger Energieverbrauch und hohe Lebensdauer
- NEMA 4x/IP65 (standards)
- ATEX-Ausführung (optional)
- erhältlich In den Spannungsvarianten 24V DC, 110V AC und 230V AC

##### Anwendungsbereich

Aufgrund der brillanten Leuchtkraft und der robusten Konstruktionen sind die Leuchten für alle technischen Anwendungen hervorragend geeignet, wo Schmutz, hohe Temperaturen oder Explosionsgefahr dem Einsatz herkömmlicher Leuchten enge Grenzen setzen.



## LEDSecure Tube

### LEDSecure Tube

---

illumination for transparent level gauge TG200 and bi-colour level gauge black-white	Beleuchtung für Transparentanzeiger TG200 und Zweifarbenanzeiger schwarz-weiß
glass tube material: borosilicate	Glasrohr aus Borosilikat
protection class IP65/NEMA 4x	Schutzart IP65/NEMA 4x
operating voltage 24V DC	Betriebsspannung 24V DC
input voltage 230V – 50Hz or 110V – 60 Hz	Eingangsspannung 230V - 50Hz oder 110V - 60 Hz
wattage 5-7W	Leistung 5-7W
light tube diameter 70mm / 2.8"	Glasrohrdurchmesser 70mm / 2.8"

---



## LEDSecure Slim

### LEDSecure Slim

---

illumination for transparent level gauge TG32 and TG120	Beleuchtung für Transparentanzeiger TG32 und TG120
LED housing made of weather resistant aluminum	LED-Gehäuse aus witterungsbeständigen Aluminium
protection class IP65/NEMA 4x	Schutzart IP65/NEMA 4x
operating voltage 24V DC	Betriebsspannung 24V DC
input voltage 230V – 50Hz or 110V – 60 Hz	Eingangsspannung 230V - 50Hz oder 110V - 60 Hz
wattage 2-4W	Leistung 2-4W

---



## LEDSecure SOL

### LEDSecure SOL

---

LED illumination for bi-colour level gauge green-red	LED Beleuchtung für Zweifarbenanzeiger grün-rot
LED housing made of anodized aluminum	LED-Gehäuse aus eloxierten Aluminium
protection class IP65/NEMA 4x	Schutzart IP65/NEMA 4x
operating voltage 24V DC	Betriebsspannung 24V DC
input voltage 230V – 50Hz or 110V – 60 Hz	Eingangsspannung 230V - 50Hz oder 110V - 60 Hz
wattage 3-5W	Leistung 3-5W

---



# LEDSecureEx

## LEDSecureEx

The LEDSecureEx concept was especially developed for use in explosion protection zones. The electronics team at IGEMA has reliably eliminated potential ignition sources, such as energy storage devices or sparks.

Speziell für den Einsatz in Explosionsschutzzone wurde das LED-SecureEx Konzept entwickelt. Das Elektronikteam von IGEMA hat dabei potenzielle Zündquellen wie Energiespeicher oder Funkenflug zuverlässig eliminiert.

### For protection class zone 2

#### Für Explosionsschutzzone 2

Standards for explosion protection:  
EN 60079-18:2015  
with conformity declaration  
II 3G Ex mb IIC T6

Explosionsschutz nach:  
EN 60079-18:2015  
mit Konformitätsbescheinigung  
II 3G Ex mb IIC T6

#### LEDSecureEx Tube

tube light for transparent and black-white level gauge, intrinsically safe with encapsulated power supply

#### LEDSecureEx Tube

Rohrleuchte für Transparentanzeiger und Zweifarbanzeiger schwarz-weiß eigensicher mit gekapseltem Netzteil



### For protection class zone 1

#### Für Explosionsschutzzone 1

LED-Module: II 2G Ex [ib IIC] IIB+HT4 Gb  
Power supply: II 2G Ex ib IIC T4 Gb

LED-Modul: II 2G Ex [ib IIC] IIB+HT4 Gb  
Netzteil: II 2G Ex ib IIC T4 Gb

Standards for explosion protection:  
EN 60079-0:2012 + A11:2013;  
EN 60079-1:2017; EN 60079-11:2012

Explosionsschutz nach:  
EN 60079-0:2012 + A11:2013;  
EN 60079-1:2017; EN 60079-11:2012

LED-Module intrinsic any safe;  
Power supply in explosionproof enclosure;  
ATEX and IEC-Certificate

LED-Modul eigensicher;  
Netzteil im druckfest gekapseltem Gehäuse;  
ATEX- und IEC-Zertifikat

#### LEDSecureEx W SOL

LED-lighting for transparent level gauge and bi-colour level gauge black-white

#### LEDSecureEx W SOL

LED-Leuchten für Transparentanzeiger schwarz-weiß

#### LEDSecureEx GR SOL

LED illumination for bi-colour level gauge green-red

#### LEDSecureEx GR SOL

LED-Leuchten für Zweifarbanzeiger grün-rot



# Indirect Level Gauges

## Indirektanzeiger

### Magnetic Level Indicator NA7

#### Magnetklappenanzeiger NA7

indication with highly visible magnetic flaps (red/white)

Anzeige über farbige Magnetklappen (rot/weiß)

#### Options

NA7-50 bis PS = 20 bar / 290 psi

NA7-52 bis PS = 50 bar / 725 psi

NA7-130 bis PS = 150 bar / 2176 psi

#### Ausführungen

NA7-50 bis PS = 20 bar / 290 psi

NA7-52 bis PS = 50 bar / 725 psi

NA7-130 bis PS = 150 bar / 2176 psi



NA7

### MultiControl (see page 23)

#### MultiControl (siehe Seite 23)

in combination with other accessories, the NA7 can be used as either a remote level gauge, as a level limiter and controller

Durch Kombination mit verschiedenen Komponenten als Fernanzeiger, ist der NA7 als Regler und Begrenzer einsetzbar

#### as remote level

- remote LED indicator

#### als Fernanzeiger

- Leuchtbandanzeiger LB16

#### as controller

- magnetic switch M510

- level transmitter MRK with 4-20mA

- level probe EC8 and controller DLT3

#### als Regler

- Magnetschalter M510

- Reedkontaktleiste MRK mit Meßumformer 4-20mA

- Reglersonde EC8 und Auswerter DLT3

#### as limiter

- limiter probe EL030 and controller SMLC2

- guided wave radar probe VegaFlex

#### als Begrenzer

- Begrenzersonde EL030 und Auswerter SMLC2

- Radareinrichtung VegaFlex



NA7 incl. MRK



NA7 incl. guided wave radar



LB16



M510



SMLC2



EL030



DLT3



EC8

## Electronic Level Indicator EWLI-3

### Elektronischer Fernanzeiger Typ EWLI-3

#### IGEMA Multi Control - product (see page 30)

##### as indicator

- indication by conductivity probes
- up to 32 level probes
- EL65 operating pressure  
PS = 32 bar / 464 psi
- EL60 operating pressure  
PS = 200 bar / 2901 psi

##### as controller

- 7x variable relay contacts (SPDT or 3x DPDT) (individually programmable for alarms and trips)
- 2x fixed relay contacts as failure and level alarm signaling contacts (SPDT)
- 4mA – 20mA output signal

#### Components of EWLI-3:

##### Measuring unit MU-3

water column with up to 32 probes incl. electronic module for measuring the signals

##### Control unit CU-3

electronic modul for processing and evaluation of the measured signals; available seperately or in control box (plastic / steel / stainless steel) incl. power supply  
optional with display unit DU-3

##### Display unit DU-3

electronic modul with 16 or 32 LEDs (green = water, red = steam)  
available seperately or in enclosure with protection IP65/NEMA4X;  
available as DU-3, DU-3 XL and DU-3 XXL

#### IGEMA MultiControl - Produkt (siehe Seite 30)

##### als Anzeiger

- Anzeige über Leitfähigkeitssonden
- mit bis zu 32 Niveauelektroden
- EL65 max. Betriebsdruck  
PS = 32 bar / 464 psi
- EL60 max. Betriebsdruck  
PS = 200 bar / 2901 psi

##### als Regler

- 7 variable Grenzwertkontakte (SPDT) (frei programmierbar)
- 2 feste Grenzwertkontakte (SPDT) für Fehler- und Alarmauswertung
- 4mA – 20mA Ausgangssignal

#### Komponenten des EWLI-3:

##### Erfassungsmodul MU-3

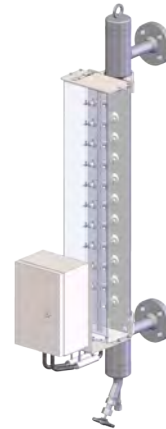
Anbaugehäuse mit bis zu 32 Sonden inkl. Elektronikmodul zur Erfassung der Signale

##### Anzeigemodul CU-3

Elektronikmodul zur Verarbeitung und Auswertung der erfassten Signale; lieferbar einzeln oder im Schaltkasten (Kunststoff / Stahl / Edelstahl) inkl. Netzteil  
optional mit Anzeigemodul DU-3

##### Anzeigemodul DU-3

Anzeigemodul mit 16 oder 32 LEDs (grün = Wasser, rot = Dampf)  
lieferbar einzeln oder im Gehäuse mit Schutzart IP65/NEMA4X;  
lieferbar als DU-3, DU-3 XL und DU-3 XXL



MU-3



CU



control box incl. CU3 & DU3



DU-3

# Level limiting and control

## Füllstand begrenzen und regeln

Although today electronic systems are used all around the world, in most cases for boiler monitoring, **mechanical controllers and limiters** still ensure safe operation of a steam plant, especially in tough environments. These devices are easy to maintain without the use of highly-skilled staff.

Discontinuous control is used mainly in smaller steam boilers with low output since the temperature fluctuations in the boiler are frequent due to irregular refilling of water. Continuous control, on the other hand, permits greater economical steam generation with higher quality.

A distinction is made between low water (LW) and high water (HW) limiters. Whereas LW limiters are in principle required for the safe operation of a plant in accordance with European regulations (e.g. EN12953-6 / EN12952-7), HW limiting is required for water tube boilers without surveillance. For shell boilers an over-fill protection is adequate.

With electronic **controlling and limiting**, electrodes are used as measuring devices. They use the electrical conductivity of the boiler water to detect whether the tip of the electrode is in water or in steam occupied space. Depending on the application, the electrodes are located in a water column attached outside the boiler drum or in a protective pipe inside the boiler.

IGEMA products are manufactured according to the European Pressurised Equipment Directive 2014/68/EU and according to current standards for the operation of steam boiler systems (as EN 13445, EN 12952-11, EN 12953, AD 2000, ASME Boilers) and have component identification marks and certificates from international certification companies.

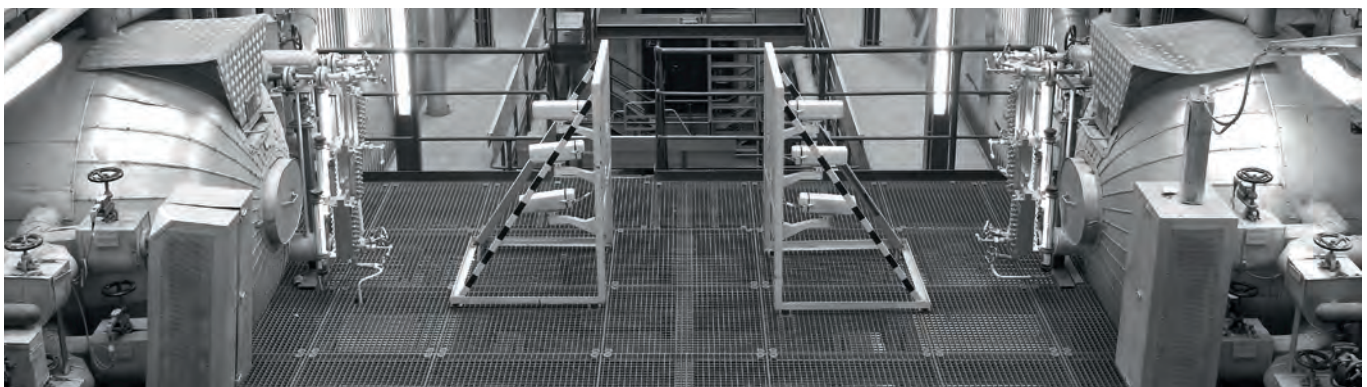
Wenn auch heute überwiegend elektronische Systeme für die Kesselüberwachung eingesetzt werden, sorgen besonders in robuster Umgebung weltweit immer noch **mechanische Regler und Begrenzer** für den sicheren Betrieb einer Dampfanlage. Die Geräte sind einfach und ohne besonders qualifiziertes Personal zu warten.

Eine diskontinuierliche Regelung wird überwiegend bei kleineren Dampfkesseln mit geringer Leistung eingesetzt, da es aufgrund der sprunghaften Wassernachspeisung zu Temperaturschwankungen im Kessel kommt. Eine kontinuierliche Regelung erlaubt demgegenüber eine noch wirtschaftlichere Dampferzeugung mit hoher Qualität.

Man unterscheidet Niedrigwasser- (NW) und Hochwasserbegrenzer (HW). Während NW-Begrenzer nach den europäischen Regelwerken zum sicheren Betrieb einer Anlage grundsätzlich vorgeschrieben sind, wird die HW-Begrenzung nach z.B. EN12953-6 und EN12952-7 nur für Wasserrohrkessel ohne Beaufsichtigung vorgeschrieben. Für Großwasserraumkessel genügt eine Überfüllsicherung.

Beim **elektronischen Regler und Begrenzer** werden Sonden als Messwertgeber eingesetzt. Sie nutzen die elektrische Leitfähigkeit des Kesselwassers, um zu erkennen, ob sich die Spitze des Elektrodenstabes im Wasser oder im Dampfraum befindet. Je nach Anwendung werden die Sonden in einem Anbaugehäuse außerhalb der Kesseltrommel oder in einem Schaumschutzrohr innerhalb des Kessels eingesetzt.

IGEMA-Produkte werden generell gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und unter Auslegung der aktuellen Normen für den Betrieb von Dampfkesselanlagen (wie EN 13445, EN 12952-11, EN 12953, AD 2000, ASME Boilers) hergestellt und verfügen über Bauteilkennzeichen bzw. Zertifikate internationaler Abnahme-gesellschaften.





## Limiting and Controlling with Float switches

### Begrenzung und Regelung mit Schwimmerschaltern

<b>Float switch RBA</b> with component identification mark	<b>Schwimmerschalter RBA</b> mit Bauteilkennzeichen
assembled in housing attached outside the boiler	montiert im Anbaugehäuse außerhalb des Kessels
maximum operating pressure PS = 160 bar / 2321 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 160 bar / 2321 psi
<b>Options</b> RBA 24 / 34 up to PS = 80 bar / 1160 psi RBA 26 / 36 up to PS = 160 bar / 2321 psi	<b>Ausführungen</b> RBA 24 / 34 bis PS = 80 bar / 1160 psi RBA 26 / 36 bis PS = 160 bar / 2321 psi

<b>Float switch BA</b>	<b>Schwimmerschalter BA</b>
float switch BA14	Schwimmerschalter BA14
max. operating pressure PS = 80 bar / 1160 psi	bis max. Betriebsdruck PS = 80 bar / 1160 psi

<b>Float switch RBJ</b>	<b>Schwimmerschalter RBJ</b>
internally mounted with protective tube	montiert im Einbaustutzen in die Dampftrommel
maximum operating pressure PS = 80 bar / 1160 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 80 bar / 1160 psi

**Controller or limiter with safety funktion component identification mark**  
**Regler oder Begrenzer mit Sicherheitsfunktion mit Bauteilekennzeichen**



RBA24



RBA26 / 36

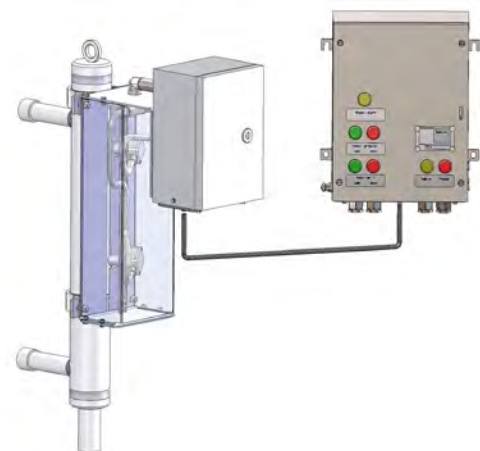


RBJ

## Controlling with Electronic Level Switch EWLS

### Regelung mit Elektronischem Niveauschalter EWLS

water & steam detection with 2-4 conductivity probes	Regelung mit 2-4 Leitfähigkeits- sonden
EL65 operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	EL65 Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi
EL60 operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi	EL60 Betriebsdruck PS = 200 bar / 2901 psi
4mA - 20mA output signal	4mA - 20mA Ausgangssignal



# IGEMA Electronic Level Control

## IGEMA Elektronische Füllstandüberwachung

### IGEMA ClassicLine – SIL3 reliable and safe

#### IGEMA ClassicLine – SIL3 Zuverlässig und einfach sicher

With the new ClassicLine product range, IGEMAs successful level controllers and limiters have been optimized to meet the international Safety Standard (SIL). Further to this, IGEMA has internally restructured the production of these parts to reduce lead times and increase availability. During the re-design of these products, our team focused on ensuring that the new ClassicLine is directly compatible with the previous product line for the ease of exchanging and upgrading your current installations.

Mit der neuen ClassicLine Baureihe wurden die erfolgreichen IGEMA Füllstandregler und -begrenzer unter Berücksichtigung des internationalen Sicherheitsstandards (SIL) optimiert. Die konsequente Umstellung auf automatisierte SMD-Bestückung im eigenen Haus verbindet einen hohen Grad an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit mit kurzfristiger Verfügbarkeit. Bei der Überarbeitung der Baureihe wurde darauf geachtet, dass alle Komponenten zu jeder Zeit austauschkompatibel mit den vorhandenen Produkten sind.

### IGEMA SmartLine – SIL3 Systematic Boiler Control

#### IGEMA SmartLine – SIL3 intelligente Füllstandüberwachung

The SmartLine electronic concept combines digital CAN bus technology with a compact and modular design of the probe and electronics. The system consists of controllers (SmartControl) and limiters (SmartLimiter).

Das SmartLine Elektronikkonzept verbindet die digitale CAN-Bus-Technologie mit einer kompakten und modularen Bauweise von Sonde und Elektronik. Das System besteht aus Reglern (SmartControl) und Begrenzern (SmartLimiter).

The electronics for the preliminary evaluation of signals have been built directly into the shaft of the probe. The probes have an extremely slim design with no extended housing on the head. This makes them fast and easy to install: Up to three probes can fit into a single flange.

Die Elektronik für die Vorauswertung der Signale wurde direkt im Sondenschaft eingebaut. Die Sonden sind äußerst schlank im Aufbau ohne ausbauendes Gehäuse am Kopf. Deshalb sind sie schnell und einfach zu montieren: Bis zu drei Sonden finden in einem Flansch Platz.

All IGEMA probes work safely and are reliable – even at high ambient temperatures. IGEMA engineers have developed their own patented temperature concept for this.

Alle IGEMA Sonden arbeiten sicher und zuverlässig, auch bei hohen Umgebungstemperaturen. IGEMA Ingenieure haben hierfür eigens ein patentgeschütztes Temperaturkonzept entwickelt.

Data communication with the evaluators is well-protected from external interference. The evaluators are also compact in design and have a three-digit 7-segment display allowing easy programming directly on the device. Error codes allow faults to be corrected quickly and efficiently. Of course, the display can also be used to directly read off the operating status. The entire electronics have a simple, modular architecture that permits almost any expansion: Multiple probes with different functions can be combined together.

Die Datenkommunikation mit den Auswertern ist geschützt gegenüber äußeren Störeinflüssen. Die Auswerter sind ebenfalls kompakt im Aufbau und bieten über die dreistellige 7-Segmentanzeige eine einfache Programmierung direkt am Gerät. Durch Fehlercodes können Störungen schnell und effizient beseitigt werden. Natürlich lässt sich anhand der Anzeige auch der jeweilige Betriebszustand unmittelbar ablesen.

## Electronic limiting (LW/HW) with safety function

### Elektronische Begrenzung (NW/HW) mit Sicherheitsfunktion

#### ClassicLine

for operations without supervision and/or high risk potential

für den Betrieb ohne Beaufsichtigung und/oder höherem Risikopotenzial

automatic self-tests at short intervals

automatische Selbsttests in kurzen Intervallen

component identification mark and SIL3 certified

Bauteilkennzeichen und SIL3 zertifiziert

LW-limiting up to:

PS = 32 bar / 464 psi

with EL030 + SMLC2

PS = 200 bar / 2901 psi

with EL19-2 + SMLC2

NW-Begrenzung im Bereich bis:

PS = 32 bar / 464 psi

mit EL030 + SMLC2

PS = 200 bar / 2901 psi

mit EL19-2 + SMLC2

HW-limiting up to:

PS = 32 bar / 464 psi

with EL040 + SMHC2

PS = 200 bar / 2901 psi

with EL21-2 + SMHC2

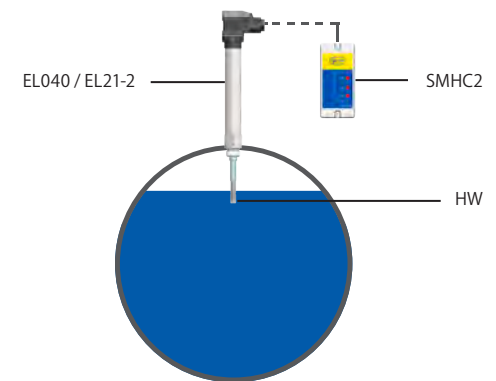
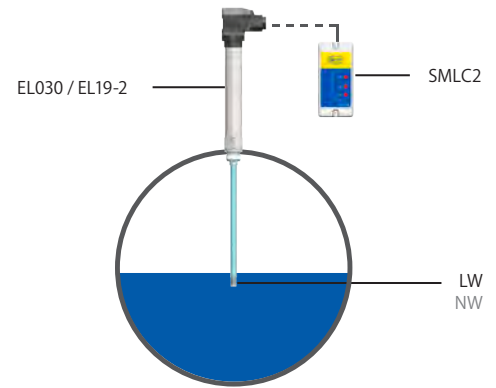
HW-Begrenzung im Bereich bis:

PS = 32 bar / 464 psi

mit EL040 + SMHC2

PS = 200 bar / 2901 psi

mit EL21-2 + SMHC2



#### SmartLine

for operation without supervision and/or higher risk potential

für den Betrieb ohne Beaufsichtigung und/oder höherem Risikopotenzial

automatic self-tests at short intervals

automatische Selbsttests in kurzen Intervallen

component identification mark and SIL3 certified

Bauteilkennzeichen und SIL3 zertifiziert

NW-limiting up to:

PS = 32 / 464 psi bar

with DP111 + DLL

PS = 200 bar / 2901 psi

with DP121 + DLL

NW-Begrenzung im Bereich bis:

PS = 32 bar / 464 psi

mit DP111 + DLL

PS = 200 bar / 2901 psi

mit DP121 + DLL

HW-limiting up to:

PS = 32 bar / 464 psi

with DP211 + DLH

PS = 200 bar / 2901 psi

with DP221 + DLH

HW-Begrenzung im Bereich bis:

PS = 32 bar / 464 psi

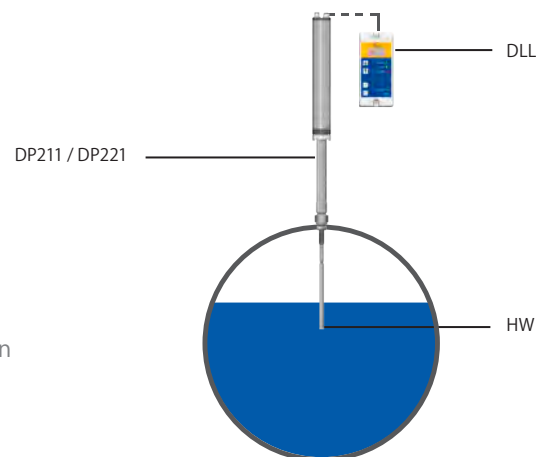
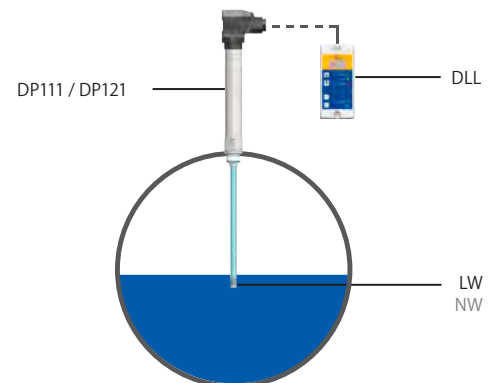
mit DP211 + DLH

PS = 200 bar / 2901 psi

mit DP221 + DLH

DLL is capable of evaluating both required low water limiting probes

ein DLL kann beide vorgeschriebenen Niedrigwasser-Sonden gleichzeitig auswerten

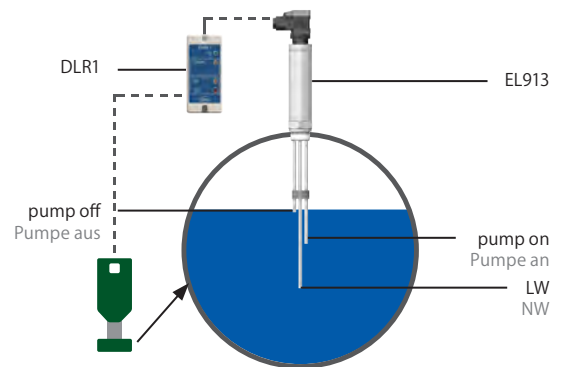


## Electronic 2-point control (discontinuous)

Elektronische 2-Punkt-Regelung (diskontinuierlich)

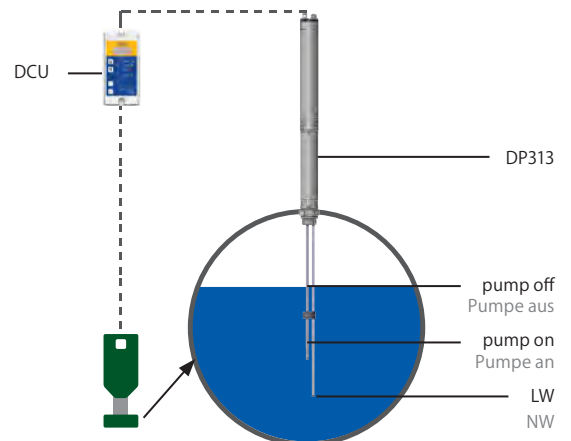
### ClassicLine

2-point level control with HW alarm or LW alarm	2-Punkt-Niveauregelung mit HW-Alarm oder NW-Alarm
control by means of one or multi-rod conductive probes	Regelung über konduktive Ein- oder Mehrstabsonden
max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi one-rod probes EL041 + DHR1/DLR1	im Bereich bis max. PS = 32 bar / 464 psi Einstabsonden EL041 + DHR1/DLR1
max. operating pressure PS = 200 bar / 2901 psi one-rod probes EL4-1 + DHR1/DLR1	im Bereich bis max. PS = 200 bar / 2901 psi Einstabsonden EL4-1 + DHR1/DLR1
max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi multi-rod probe EL913 controller DHR1/DLR1	im Bereich bis max. PS = 32 bar / 464 psi Multistabsonde EL913 Regler DHR1/DLR1



### SmartLine

supply or drain control	Zulauf- oder Ablaufregelung
LW or HW signal control	NW- oder HW-Signalisierung
functional with either 2 to 3 single-rod-probes or 1 multi-rod-probe (3 rods)	verwendbar mit 2-3 Einstabsonden oder einer 3 Stabsonde
programmable evaluator DCU max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi single-rod probes DP311 + DCU or a 3-rod-probe DP313 + DCU	frei programmierbarer Auswerter DCU im Bereich bis max. PS = 32 bar / 464 psi Einstabsonden DP311 + DCU oder 3-Stabsonde DP313 + DCU
PS = 200 bar / 2901 psi single-rod probes DP321 + DCU	PS = 200 bar / 2901 psi Einstabsonden DP321 + DCU

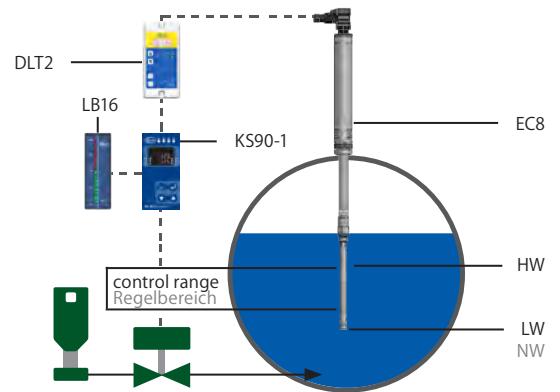


## Electronic capacitive control (continuous)

Elektronische Regelung kapazitiv (kontinuierlich)

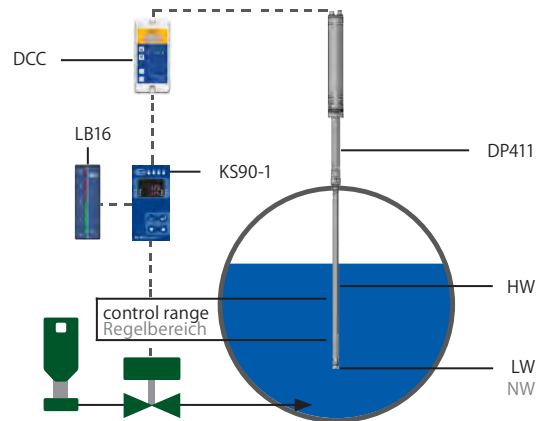
### ClassicLine

control by means of capacitive level probe EC 8 + transmitter	Regelung über kapazitive Niveau-sonde EC 8 + Transmitter
output: 4 - 20mA	Ausgang: 4 - 20mA
DLT2 + controller KS90	DLT2 + Regler KS90
DLT3 with overflow protection (NW + HW)	DLT3 mit Überfüllfunktion (NW + HW)
maximum operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi



### SmartLine

water level transmitter DCC	Wasserstandstransmitter DCC
output: 4 - 20mA	Ausgang: 4 - 20mA
PS = 32 bar / 464 psi	PS = 32 bar / 464 psi
with DP411 + DCC + KS90	mit DP411 + DCC + KS90
optional: LED remote indicator LB16	optional: LED- Fernanzeige LB16



## Accessories for Remote Level Gauge

Zubehör für Fernanzeiger

### Remote LED Indicator LB16

Leuchtbandanzeiger LB16

liquid level indication displayed through vertically arranged LEDs, that switch from green to red respectively.	Füllstandanzeige über vertikal angeordnete LEDs, die von grün nach rot umschlagen.
16 display LED's in percentage	Anzeige als Prozentangabe über 16 LEDs
input measurement signal 4 - 20mA	Messeingangssignal 4 - 20mA
input resistance ~ 100Ohm	Eingangswiderstand ~100Ohm
supply voltage 24Vdc, 7,5 VA	Betriebsspannung 24 Vdc; 7,5 VA



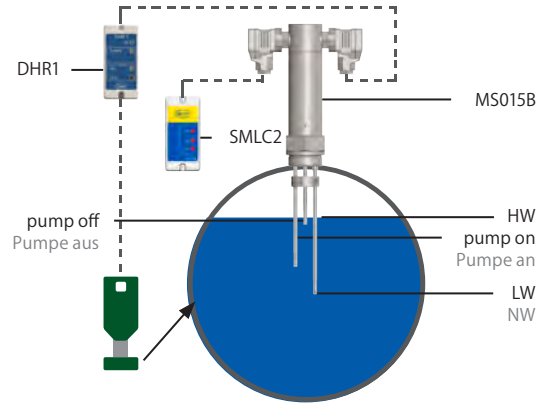
LB16

# Electronic limiting and controlling with Multi-Rod Probe

## Elektronische Begrenzung und Regelung mit Mehrstabsonden

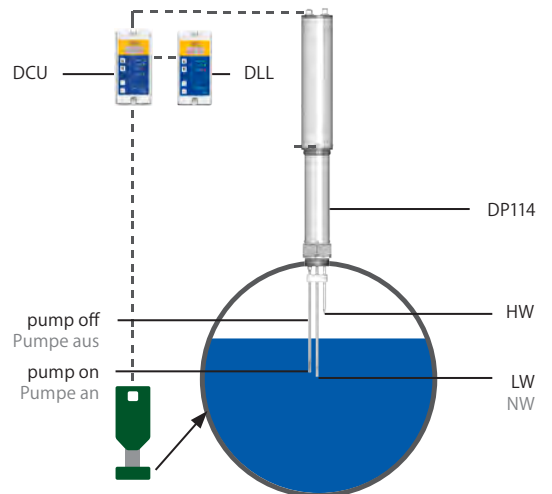
### ClassicLine

for operations without supervision and/or high risk potential	für den Betrieb ohne Beaufsichtigung und/oder höherem Risikopotenzial
component identification mark and SIL3 certified	Bauteilkennzeichen und SIL3 zertifiziert
LW-limiting and 2-point-control up to: PS = 32 bar / 464 psi with MS015B + SMLC 2 + DHR 1 / HW signal via DS1 (optional)	NW-Begrenzung und 2-Punkt-Niveauregelung im Bereich bis: PS = 32 bar / 464 psi mit MS015B + SMLC 2 + DHR 1 / HW Signal via DS 1 (optional)



### SmartLine

limiter for operation without supervision and/or higher risk potential	Begrenzer für den Betrieb ohne Beaufsichtigung und/oder höherem Risikopotenzial
automatic self-tests at short intervals	automatische Selbstests in kurzen Intervallen
limiter: component identification mark an SIL3 certified	Begrenzer: Bauteilkennzeichen und SIL3 zertifiziert
maximum operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 32bar / 464 psi
4-rod-probe DP114	4-Stabsonde DP114
LW-limiting with DLL	NW-Begrenzung mit DLL
2-point-controlling and limit signalling with DCU	2-Punkt-Regelung und Grenzwertsignalisierung mit DCU
PS = 32 bar / 464 psi with DP114 + DCU	PS = 32 bar / 464 psi mit DP114 + DCU



## Special edition

Sonderausführung

### Controlling and limiting for electrically heated small steam boilers

Regelung und Begrenzung für elektrisch beheizte Kleindampfkessel

usage e.g. for sterilization steam boilers  
PS = 8 bar / 116 psi

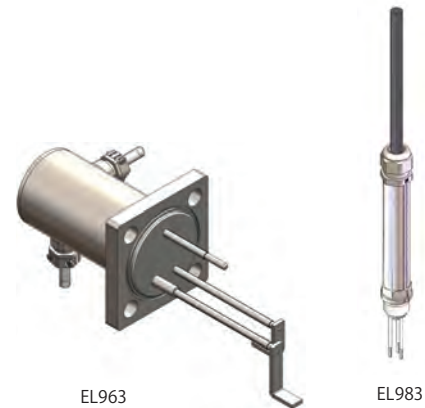
Anwendung z.B. für Sterilisationskessel  
PS = 8 bar / 116 psi

horizontal installation:  
LW-Limiting and 2-point control  
with EL963 + SMLC2 + DHR1

horizontaler Einbau:  
NW-Begrenzung und 2-Punkt-  
Regelung mit EL963 + SMLC2 + DHR1

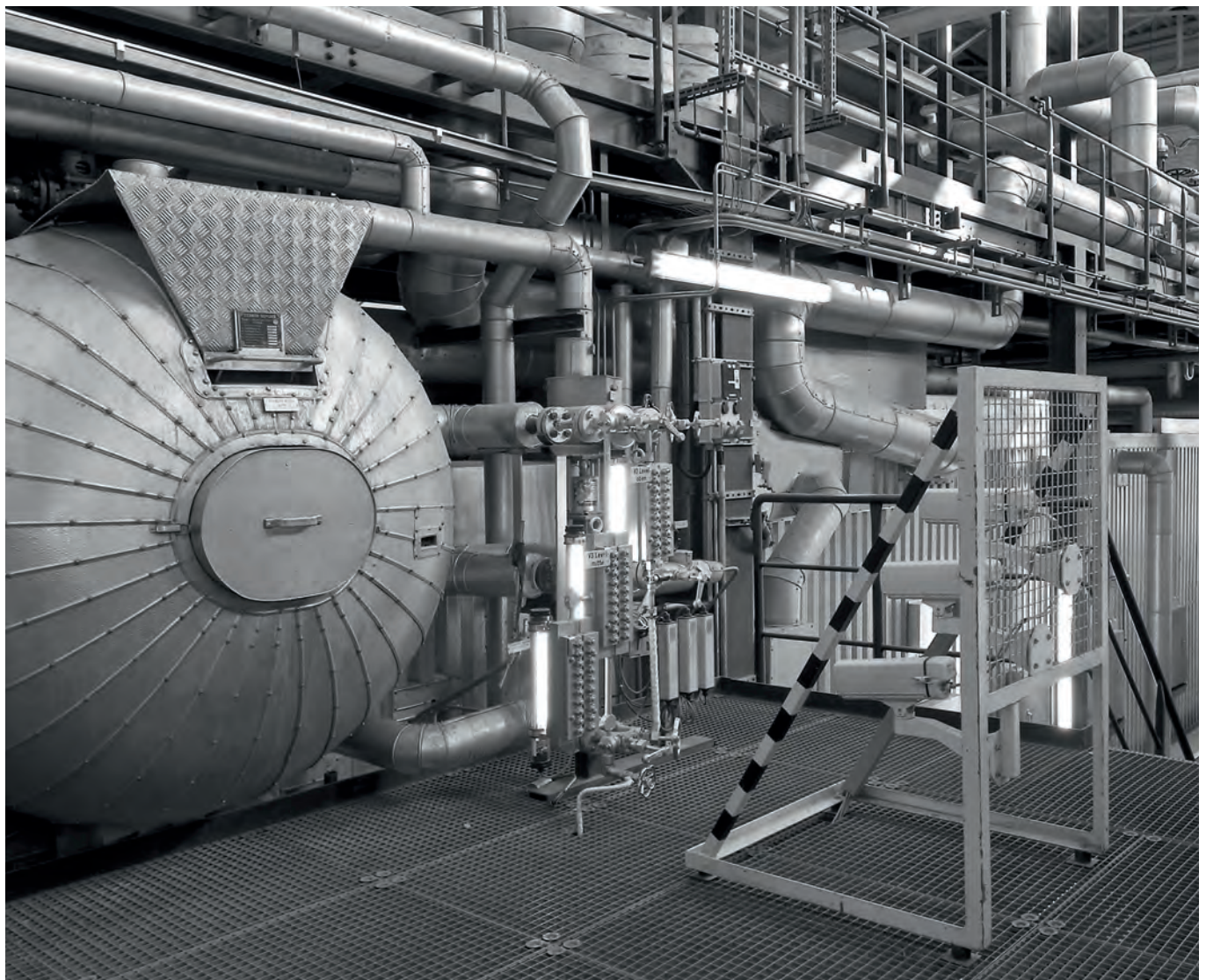
vertical installation:  
LW-Limiting and 2-point control  
with EL983 + LMC2 + DHR1

vertikaler Einbau:  
NW-Begrenzung und 2-Punkt-  
Regelung mit EL983 + LMC2 + DHR1



EL963

EL983



# IGEMA Boiler-water control

## IGEMA Kesselwasserüberwachung

### Conductivity

#### Leitfähigkeit

During ongoing and continuous operation, the substances suspended in the water are concentrated. In order to avoid the negative consequences (foaming, deposits) of excessive TDS content in the boiler water, specified limit values must not be exceeded.

With the aid of a TDS control valve, boiler water with concentrated content is constantly removed and replaced with clean water. If the limit values are exceeded, the TDS limitation ensures prompt shut-off of the burner.

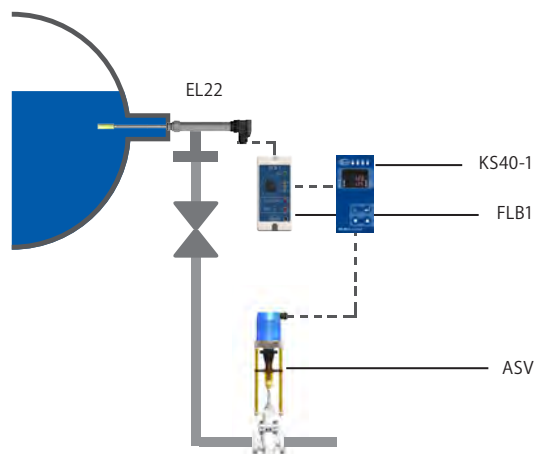
Im laufenden Betrieb erhöhen sich die im Kesselwasser gebundenen Inhaltsstoffe. Um den negativen Folgen (Schäumen, Ablagerungen) eines zu hohen Salzgehaltes im Kesselwasser vorzubeugen, dürfen vorgegebene Grenzwerte nicht überschritten werden.

Mit Hilfe eines Absalzregelventils wird eingedicktes Kesselwasser kontinuierlich entnommen und Frischwasser nachgespeist. Bei Überschreitung der Grenzwerte sorgt die Leitfähigkeitsbegrenzung für eine rechtzeitige Brennerabschaltung.

### Conductivity Limiting (TDS)

#### Leitfähigkeitsbegrenzung

component identification mark	Bauteilkennzeichen
conductivity limiter FLB1 with conductive probes	Leitfähigkeitsbegrenzer FLB1 mit konduktiven Sonden
EL22, installation horizontal maximum operating pressure PS = 32 bar / 464 psi	EL 22, Einbau waagerecht maximaler Betriebsdruck PS = 32 bar / 464 psi
EL23, installation in protective tube max. operating pressure PS = 80 bar / 1160 psi	EL23, Einbau in Schutzrohr max. Betriebsdruck 80 bar / 1160 psi
continuous conductivity control in combination with control valve ASV	kontinuierliche Absalzung in Verbindung mit Absalzregelventil ASV





## Conductivity Control (TDS)

### Leitfähigkeitsregelung (Absalzung)

continuous control with TDS controller FAR1 and conductive electrode EL18	kontinuierliche Absalzung mit Absalzregler FAR1 und konduktiver Sonde EL18
in block flange version	in Blockflanschausführung
PI controller KS40	PI-Regler KS40
TDS valve ASV	Absalzregelventil ASV



## TDS Valve ASV

### Absalzventil ASV

electronic actuated control valve standard: 230Vac 50/60 Hz < 14 VA optional: 24Vdc or 115 Vac positioning force: 1,3kN, coupling time: 4 (6) s/mm	Stellantrieb Microcontroller gesteuert Standard: 230Vac 50/60 Hz <14 VA Optional: 24Vdc oder 115 Vac Stellkraft: 1,3kN; Stellzeit: 4 (6) s/mm
stroke: <30mm / 1.2" max. operating pressure PS = 32 bar / 464 psi DN 15, 20, 25	Hub: <30mm / 1.2" max. Betriebsdruck PS = 32bar / 464 psi DN 15, 20, 25
protection IP54 (optional IP65)	Schutzart IP54 (optional IP65)
ambient temperatur 0 C <Tu<50° C 32° F<Tu<122° C	Umgebungstemperatur 0° C<Tu<50° C 32° F<Tu<122° C
measuring signal through EL22 / FLB1	Messsignal über EL22 / FLB1



## Sample Cooler

### Probeentnahmekühler

Housing with built-in hose cooling including support and funnel, with the following parts connected:	Gehäuse mit eingebauter Kühl- schlange einschließlich Halterung und Trichter, mit folgenden Anschlüssen:
- sample intake sampling valve (supply by customer)	- Probeneintritt mit Probenventil (kundenseitig)
- cooling water intake with cooling water valve	- Kühlwassereintritt mit Kühlwasserventil
- drainage connection	- Kanalanschluss
- sample outlet with thermometer unit	- Probenauslauf mit Thermometereinheit
- funnel to take a measuring jug	- Trichter zur Aufnahme eines Messbechers



# Solids

## Feststoffe

In operation solids settle onto the bottom of the boiler. Through a brief opening of a valve with a large cross section, a suction on the boiler bottom is generated that drains sludge.

Im laufenden Betrieb lagern sich Feststoffe am Boden des Dampfkessels ab. Durch kurzzeitiges Öffnen eines Ventils mit großem Querschnitt wird am Kesselboden ein Sog erzeugt, der die Schlämme ausschleust.

### IGEMA Blow-down Valves

#### IGEMA Abschlammventile

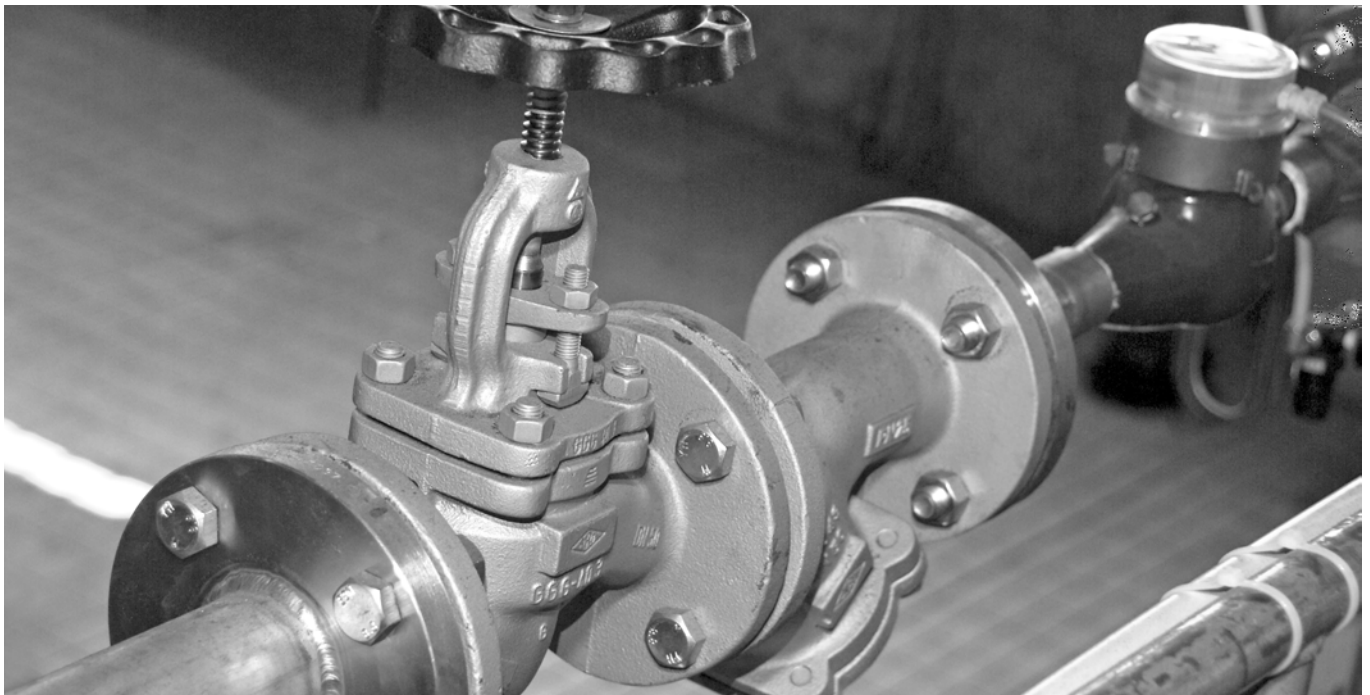
Blow-down valve	Abschlammventil
for flushing or emptying steam boilers	zum Abschlammen oder Entleeren von Dampfkesseln
maximum operating pressure PS = 50 bar / 725 psi	maximaler Betriebsdruck PS = 50 bar / 725 psi
two options available:	in zwei Ausführungen lieferbar:
- KAV1 R1-N with handle for manual operation	- KAV1 R1-N mit Handhebel zum manuellen Öffnen
- KAV2 R1-N with pneumatic actuator (diaphragm) and program-controlled solenoid valve	- KAV2 R1-N mit Membranantrieb und programmgesteuertem Magnetventil



KAV2 R1-N



KAV1 R1-N



# Accessories

## Zubehör

### Globe Valves WA

#### Durchgangs-Absperrventil WA

application as shut-off valves in the connection pipes between Steam boilers and water level limiters or controllers.

shut-off valve with hand lever

PS = 32 bar / 464 psi

process connections DN20/25

connections as per DIN or ASME/ANSI available on request

welding end or socket welding optional

hand lever can be rotated by 90°

design:

WA5 (without end switch)

WA4 (with 1 end switch)

WA6 (with 2 end switch)

WA4 / WA6 available with interlock-system clamp shut-off

contacts: 1 breaker, 1 maker and spring contact for cutting-off the safety circuit

switch housing protection IP65 as per IEC/EN 60529

continuous current 6A, 235 V

Einsatz als Absperrventil in den Verbindungsleitungen zwischen Dampfkessel und Wasserstand-Begrenzer oder-regler.

Absperrventil mit Handhebel

PS = 32bar / 464 psi

Prozessanschluss DN 20/25

andere nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Anschweißende und Socket Welding optional

Handhebel um 90° drehbar

Ausführungen:

WA5 (ohne Endschalter)

WA4 (mit 1 Endschalter)

WA6 (mit 2 Endschaltern)

WA4 / WA6 mit arretierbarer Schließstellung

Endschalter Öffner, Schließer und Sprungkontakt für die Unterbrechung der Sicherheitskette

Schalter Schutzart IP65 nach IEC/EN 60529

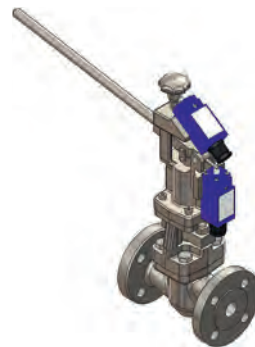
Dauerstrom 6A, 235 V



WA4



WA5



WA6

# IGEMA Multifunctional Solutions

## IGEMA Multifunktionale Lösungen

### The Compact Multifunctional Monitoring Unit

#### Die kompakte multifunktionale Überwachungseinheit

Multifunctionality, cost-effectiveness and highest safety standards were of great importance during development of the new IGEMA MultiControl series for the monitoring of steam boilers.

##### Function

A central monitoring unit can be used to implement various measurement and control functions required for the operation of a steam boiler system. The basic version of the monitoring unit consists of a direct indicator and a level controller. However, it can be expanded as needed (see table page 31). Only two connecting nozzles are needed to connect the entire safety system to the boiler and put it into operation. In the end, it's a question of individual requirements of quality and safety, as well as budget, that determines which components, of the many optional variations should be implemented.

Multifunktionalität, Wirtschaftlichkeit und höchster Sicherheitsstandard standen bei der Entwicklung der neuen IGEMA MultiControl-Baureihe für die Überwachung von Dampfkesseln im Vordergrund.

##### Funktion

Über eine zentrale Überwachungseinheit können verschiedene, für den Betrieb einer Dampfkesselanlage erforderliche mess- und regelungstechnische Funktionen realisiert werden. Die Überwachungseinheit besteht in der Basisversion aus einem Direktanzeiger und einer Niveauregelung. Sie ist aber beliebig erweiterbar (vgl. Tabelle Seite 30). Es sind nur zwei Stutzen erforderlich, um die gesamte Sicherheitstechnik am Kessel anzuschließen und in Funktion zu setzen. Letztendlich ist es eine Frage des individuellen Anspruchs an Qualität und Sicherheit und ebenso des Budgets, welche Ausrüstungsbestandteile der vielen Variationsmöglichkeiten jeweils zum Tragen kommen sollen.



### **Advantages**

The entire indication and control system is pre-configured at the factory ready to install. MultiControl has an outstanding price-performance ratio. The customer also saves the costs for installation of the individual components and their setup. Possible error sources are also largely eliminated in advance, thus ensuring safe operation of your system.

### **Area of application**

The MultiControl was developed primarily for markets that operate their systems according to ASME Standards, but it can also be used in many countries that adhere to European standards. In Germany, it can be used in systems with continuous supervision.

This brochure gives you a first impression of the MultiControl Unit. If necessary, please request the detailed technical documentation. In the case of special/specific requirements, deviating from the standard set-up, we are happy to advise you personally.

### **Vorteile**

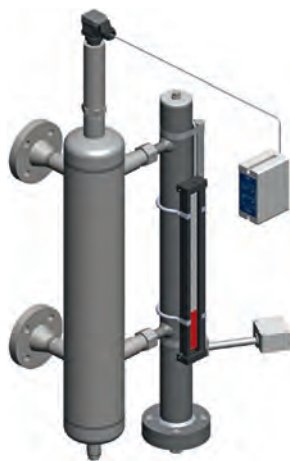
Die komplette Anzeige- und Regelungstechnik wird ab Werk montagefertig vorkonfiguriert. MultiControl verfügt über ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Kunde spart sich zudem die Kosten für die Montage der einzelnen Komponenten und deren Einstellung. Auch mögliche Fehlerquellen werden bereits im Vorfeld weitestgehend ausgeschlossen und gewährleistet damit einen sicheren Betrieb der Anlage.

### **Anwendungsbereich**

Die MultiControl wurde in erster Linie für Märkte außerhalb der EU entwickelt, die ihre Anlagen nach dem ASME Code betreiben. Sie kann aber auch in vielen Ländern eingesetzt werden, die sich am europäischen Standard orientieren. In Deutschland ist sie in Anlagen mit ständiger Beaufsichtigung möglich.

Diese Broschüre vermittelt Ihnen einen ersten Eindruck der MultiControl. Bei Bedarf fordern Sie bitte die ausführlichen technischen Unterlagen an. Auch bei speziellen, vom Standardprogramm abweichenden Anforderungen beraten wir Sie gern.

Product	Type	Indication	Control
MultiControl	Basic R Basic M	Reflex level gauge Magnetic level indicator	2-point control (EL912 / DHR1) 2-point control (EL912 / DHR1)
MultiControl	Secure R  Secure M	Reflex level gauge  Magnetic level indicator  opt.: Reed contacts for additional remote indication	2-point control (EL913 / DLR1), (LMC1) + LW-limiting  2-point control (EL913 / DLR1), (LMC1) + LW-limiting
MultiControl	TopSecure RD  TopSecure RD  TopSecure RM	Reflex level gauge + Differential pressure transmitter  Reflex level gauge + Differential pressure transmitter  Reflex level gauge + Magnetic level indicator	2-point control (EL913 / DLR1) + selfmonitoring LW-limiting (LMC2) + valves with self-closing ball  continuous control (EC8 / DLT3) with overfill protection + selfmonitoring LW-limiting (EL030 / SMLC2) + valves with self-closing ball  continuous control (EC8 / DLT3) with overfill protection + selfmonitoring LW-limiting (EL030 / SLMC1) + valves with self-closing ball
MultiControl	EWLI-3	Electronic water level indicator with Measuring unit MU-3 Control unit CU-3 Display unit DU-3	continuous control + self-monitoring LW- and HW-limiting through 9 relay contacts + regulation through the Control Unit CU-3



Produkt	Typ	Anzeige	Regelung
MultiControl	Basic R Basic M	Reflexionsanzeiger Magnetklappenanzeiger	2-Punktregelung (EL912 / DHR1) 2-Punktregelung (EL912 / DHR1)
MultiControl	Secure R  Secure M	Reflexionsanzeiger  Magnetklappenanzeiger  optional: Reedkontakte für zusätzliche Fernanzeige	2-Punktregelung (EL913 / DLR1) + NW-Begrenzung (LMC1)  2-Punktregelung (EL913 / DLR1) + NW-Begrenzung (LMC1)
MultiControl	TopSecure RD  TopSecure RD  TopSecure RM	Reflexionsanzeiger + Differenzdruckmessung  Reflexionsanzeiger + Differenzdruckmessung  Reflexionsanzeiger + Magnetklappenanzeiger	2-Punktregelung (EL913 / DLR1) + selbstprüfende NW-Begrenzung (LMC2) + Ventil mit Kugelselbstschluss  kontinuierliche Regelung (EC8 / DLT3) inkl. Überfüllsicherung + selbstüberwachende NW-Begrenzung (EL030 / SMLC2) + Ventil mit Kugelselbstschluss  kontinuierliche Regelung (EC8 / DLT3) inkl. Überfüllsicherung + selbstüberwachende NW-Begrenzung (EL030 / SMLC2) + Ventil mit Kugelselbstschluss
MultiControl	EWLI-3	Elektronischer Fernanzeiger mit Erfassungsmodul MU-3 Auswertemodul CU-3 LED-Anzeigemodul DU-3	kontinuierliche Regelung + selbstüberwachende NW- und HW-Be- grenzung über 9 Grenzwertkontakt + Steuerung über Auswertemodul CU-3

#### Explanation to the various possible models:

MultiControl Basic and MultiControl Secure Measuring pipe top and bottom with bumped boiler end, screw connections and valves as simple drain screws

MultiControl TOPSecure in flange model for use of more electrodes; Flange connections to boiler and drain valve.

#### Erläuterungen zu den Varianten:

Bei MultiControl Basic und MultiControl Secure Messrohr oben und unten mit Klöpferboden, Verschraubungen und Ventile, einfache Ablassschraube

MultiControl TOPSecure in Flanschausführung zur Aufnahme mehrerer Elektroden; Flanschverbindungen zum Kessel, Ablassventil.

# IGEMA Accessories, Spare Parts & Services

## IGEMA Zubehör, Ersatzteile & Service

### The perfect after-sales customer support

#### Die perfekte Kundenbetreuung nach der Lieferung

##### **IGEMA-Services**

During the complete operational time of our products, we offer our customers a comprehensive world wide service. We train and assist your employees, and guarantee a smooth operation in the set-up and usage of our products. We will help you as quickly as possible with reliable failure diagnosis to unexpected disruptions and will take care of the repairs either at your plant or in our factory.

##### **IGEMA-Spare Parts**

Quick supply of original spare parts throughout the world. For this reason we store an extensive range of parts, not only in our warehouse but also at our world wide Sales and Service Partners locations.

##### **IGEMA-Accessories**

In addition to our range of products we offer our customers a variety of accessories that improve and extend their standard functions. Regardless of the product being of IGEMA origin or from one of our partners, we always guarantee a high level of quality.

##### **IGEMA-Service**

Während der gesamten Betriebszeit unserer Produkte bieten wir unseren Kunden weltweit eine umfassende Betreuung. Wir schulen Ihre Mitarbeiter, unterstützen Sie bei der Inbetriebnahme, garantieren Ihnen einen möglichst reibungslosen Betrieb durch regelmäßige Wartungsintervalle und Revisionen. Wir helfen Ihnen mit schnellen und zuverlässigen Fehlerdiagnosen bei unvorhersehbaren Störungen und kümmern uns um die Reparatur vor Ort oder bei uns im Werk.

##### **IGEMA-Ersatzteile**

Wir versorgen unsere Kunden weltweit und zeitnah mit Originalersatzteilen. Hierfür halten wir sowohl in unserem Zentrallager als auch bei unseren Vertriebs- und Servicepartnern im Ausland ein umfangreiches Ersatzteil-Sortiment vor.

##### **IGEMA-Zubehör**

In Ergänzung zu unseren Produkten bieten wir unseren Kunden eine Vielzahl von Zubehörteilen, die die Funktion unserer Produkte verbessern oder sinnvoll ergänzen. Gleichgültig ob es sich dabei um Originalprodukte aus dem Hause IGEMA handelt oder ob sie von unseren Partnern geliefert werden, wir garantieren stets eine hohe Qualität.





# Customer orientation & Quality assurance Kundenorientierung & Qualitätssicherung

Together with our customers we develop efficient solutions for problems, and implement these in a prompt and practical manner. Meeting individual customers' requirements is of the highest priority for us.

Our quality policy is the guideline for all our business activities.

We identify potential errors early by means of the constant inspection and improvement of all operational processes throughout the production and supply chain and by investment in modern QM systems. Our motto is: Act, don't react.

All the physical and staff resources required for this are ensured. Clear responsibilities and regular exchange of information guarantee the effectiveness of our quality management. Our goals are understood by our employees and realised to the benefit of our customers and every individual's awareness of responsibility and quality is constantly supported. Quality improvement, motivation and reliability form the basis of our day-to-day activity.

Certification to DIN EN ISO 9001:2008 evidences our successful work.



IGEMA GmbH – DIN EN ISO 9001-certified  
IGEMA GmbH – zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir effiziente Problemlösungen und setzen diese zeitnah und praxisorientiert um. Die Erfüllung der individuellen Kundenwünsche hat für uns oberste Priorität.

Unsere Qualitätspolitik ist die Leitlinie für all unsere geschäftlichen Aktivitäten.

Durch die kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung aller betrieblichen Abläufe entlang der Produktions- und Lieferkette sowie durch Investitionen in moderne QM-Systeme erkennen wir frühzeitig Fehlerpotenziale. Unser Motto lautet: agieren, nicht reagieren.

Alle hierzu erforderlichen Sach- und Personalressourcen werden sichergestellt. Klare Verantwortlichkeiten und regelmäßiger Informationsaustausch gewährleisten die Wirksamkeit unseres Qualitätsmanagements. Unsere Ziele werden von unseren Mitarbeitern zum Nutzen unserer Kunden verstanden und verwirklicht, das Verantwortungs- und Qualitätsbewusstsein jedes Einzelnen wird beständig gefördert. Qualitätssteigerung, Leistungsbereitschaft und Zuverlässigkeit bilden die Grundlage unseres täglichen Handelns.

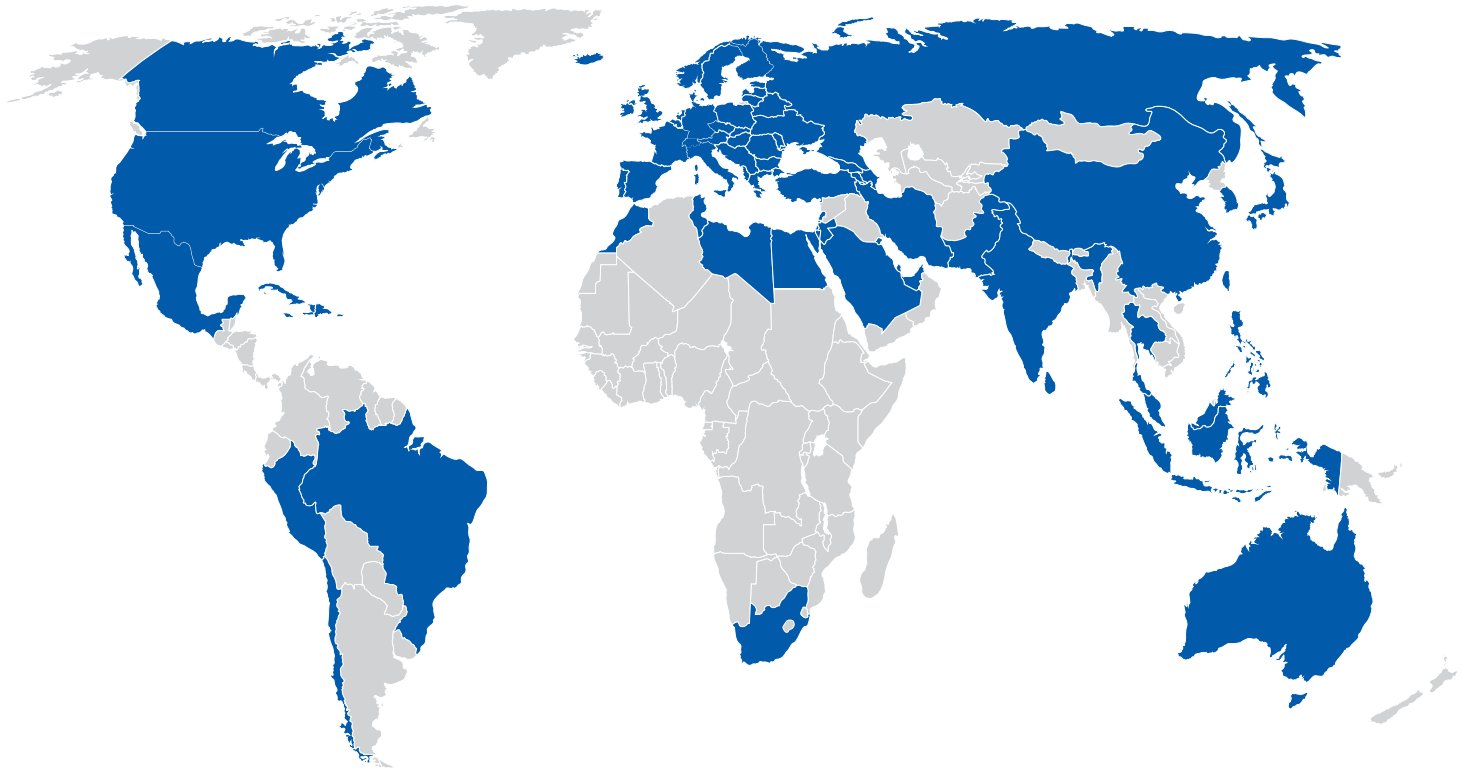
Die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008 dokumentiert unsere erfolgreiche Arbeit.



Your requests are of the highest priority for us.  
Ihre Wünsche haben für uns oberste Priorität.

# Igema – Sales

## Igema – Vertrieb



Our day-to-day work is determined by the needs and requirements of our customers. In Germany we advise and look after you with our sales team and field sales staff individually and directly.

We are represented internationally by a network of reliable sales and service partners. You will find an up-to-date list of the contact details for your nearest partner/sales office on our website: [www.igema.com](http://www.igema.com)

Unsere tägliche Arbeit wird von den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden geprägt. Wir beraten und betreuen Sie in Deutschland mit unserem Team von Innen- und Außendienstmitarbeitern persönlich und direkt.

International sind wir durch ein Netzwerk zuverlässiger Vertriebs- und Servicepartner vertreten. Eine aktuelle Liste mit den Kontaktdaten Ihres nächsten Gesprächspartners finden Sie auf unserer Website: [www.igema.com](http://www.igema.com)

**IGEMA GmbH**

**Hauptverwaltung**

Antwerpener Str. 1

D - 48163 Münster

Telefon: +49 (2501) 924 24-0

Telefax: +49 (2501) 924 24-99

[info@igema.com](mailto:info@igema.com)

[www.igema.com](http://www.igema.com)

