

BEDIENUNGSANLEITUNG

FLÜSSIGKEITS- STANDANZEIGER MIT KUGELABSPERRVENTILEN zGAU

**715N, (ex. 715, ex. 715S)
 715M (ex. 715SCrNi)
 720G (ex. 720)
 720M (ex. 720CrNi)**

**Ausgabe: 07/2016
 Datum: 01.07.2016**

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung
2. Aufbau
3. Montage
4. Anlauf
5. Glasaustausch
6. Prüfung der Durchlässigkeit
7. Schlussbemerkungen
8. Garantie



715 Ausf. 38 und 39

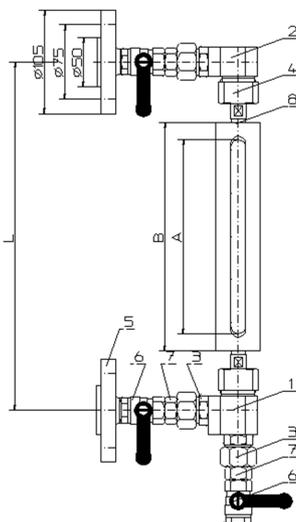
715, Ausf. 40,41,42,43,
720

1. Einleitung

Die Flüssigkeitsstandanzeiger dienen zur Anzeige des Flüssigkeitsstandes an Druckbehältern mit folgenden Betriebsparametern:

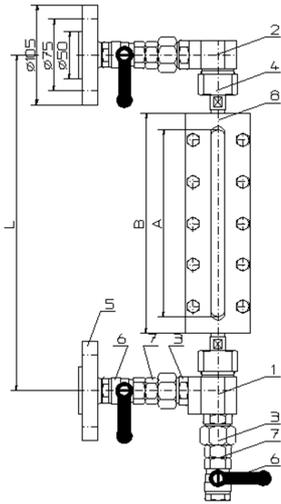
- Flüssigkeitsstandanzeiger 715 Ausf. 38 und 39, mit Rahmen 705, 25 bar, max. Temperatur 150°C
 - Flüssigkeitsstandanzeiger 715 Ausf. 40, 41, 42, 43, mit Rahmen 705.01/705.01CrNi, 40 bar, max. Temperatur 250°C
 - Flüssigkeitsstandanzeiger 720 Ausf. 48, 49, mit Rahmen 703/703SCrNi, 63 bar, max. Temperatur 250°C
- Prüf- und Betriebsdruck gem. einschlägigen branchenspezifischen Normen.

2. Aufbau



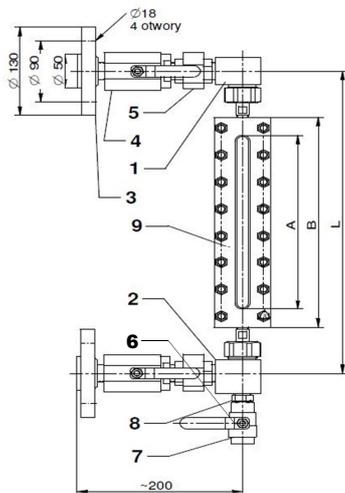
Pos.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
1	Unterer Kopf	S235JR
2	Oberer Kopf	S235JR
3	Verschraubung	1.4401
4	Schraubenmutter	S235JR
5	Flansch	S235JR
6	Kugelventil	1.4401
7	Nippel	1.4401
8	Rahmen	P235

Abbildung 1. Flüssigkeitsstandanzeiger 715 Ausf. 38 und 39



Pos.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	
		715N	715M
1	Unterer Kopf	S235JR	X6CrNiTi18-10
2	Oberer Kopf	S235JR	X6CrNiTi18-10
3	Verschraubung	1.4401	1.4401
4	Schraubenmutter	S235JR	X6CrNiTi18-10
5	Flansch	S235JR	X6CrNiTi18-10
6	Kugelventil	1.4401	1.4401
7	Nippel	1.4401	1.4401
8	Rahmen	S275JR	X6CrNiTi18-10

Abbildung 2. Flüssigkeitsstandanzeiger 715N, Ausf. 40,41,42,43



Pos.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	
		720	720M
1	Oberer Kopf	P355NH	X6CrNiTi18-10
2	Unterer Kopf	P355NH	X6CrNiTi18-10
3	Anschlussflansche	13CrMo4-5	X6CrNiTi18-10
4; 7	Kugelventile	*	*
5	Verschraubungen	*	*
6	Schraubenmutter	X20Cr13	X6CrNiTi18-10
8	Nippel	1.4401	1.4401
9	Rahmen	C45	X6CrNiTi18-10

* Abhängig von der Ausführung

Abbildung 3. Flüssigkeitsstandanzeiger 720

Tabelle 1. Abmessungen des Flüssigkeitsstandanzeigers 715 Ausf. 38 und 39

Größe	Achsabstand L	Länge des Schauloches A	Länge des Rahmens B	Glasabmessungen
	mm			
0	300	140	180	165x34x17
I	340	200	228	220x34x17
II	400	260	288	280x34x17
III	450	305	335	320x34x17
IV	500	320	350	340x34x17

Tabelle 2. Abmessungen des Flüssigkeitsstandanzeigers 715, Ausf. 40,41,42,43

Größe	Achsabstand L	Länge des Schauloches A	Länge des Rahmens B	Glasabmessungen
	mm			
0	300	140	176	165x34x17
I	340	195	232	220x34x17
II	400	255	292	280x34x17
III	450	295	332	320x34x17
IV	500	315	382	340x34x17

Tabelle 3. Abmessungen des Flüssigkeitsstandanzeigers 720

Größe	Achsabstand L	Länge des Schauloches A	Länge des Rahmens B	Glasabmessungen
	mm			
0	320	140	192	165x34x17
I	360	195	232	220x34x17
II	440	255	312	280x34x17
III	480	295	352	320x34x17
IV	520	315	392	340x34x17
V	560	345	432	340x34x17

3. Montage

Vor der Montage des Flüssigkeitsstandanzeigers am Gerät prüfen, ob der Anzeiger während des Transports nicht beschädigt wurde und ob das Glas nicht gebrochen ist. Die Flüssigkeitsstandanzeiger sind am Gerät an steife bzw. zusätzlich versteifte Stützen zu montieren und der Anzeiger ist gegen eventuelle Selbstdemontage unter dem Einfluss von Druck abzusichern. Beispielhafte Lösung der Versteifung wurde auf Abbildung 4 und 5 gezeigt.

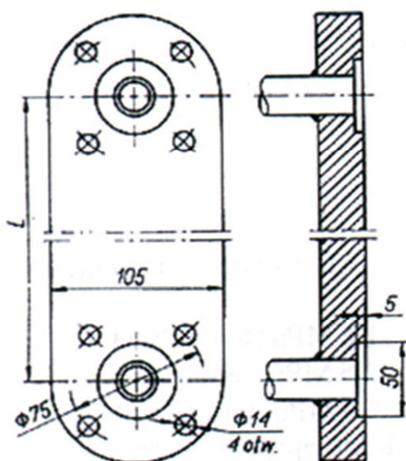


Abbildung 4. Position der Kesselstützen

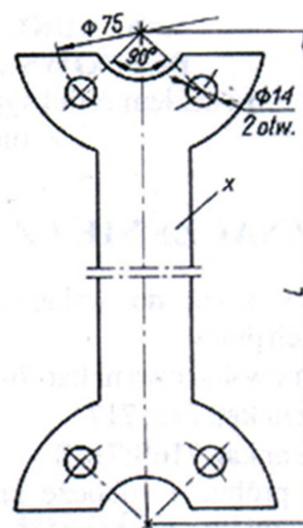


Abbildung 5. Versteifung der Anzeigerköpfe

Bei der Montage des Flüssigkeitsstandanzeigers am Gerät sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Die Flansche der Anzeigerköpfe an Flansche der Stützen des Gerätes unter Anwendung von Flachdichtungen anschrauben. Zunächst ist der Flansch des unteren Kopfes anzuschrauben, dann der obere Kopf auf geforderte Abmessung zu verschieben und an den Anschlussstützen anzuschrauben.
- Die Flüssigkeitsstandanzeiger sind in senkrechter Stellung zu montieren.

Auf dem Rahmen sollte der Betreiber den minimalen und maximalen Stand markieren.

4. Anlauf

Beim Anlauf des Kessels, bei geöffneten Anzeigerköpfen steigen der Druck und die Temperatur langsam an und es besteht für das Glas keine Gefahr eines Temperaturschocks. Ein schneller Anstieg der Temperatur in den Flüssigkeitsstandanzeigern kann dagegen die Lebensdauer von Glas verkürzen oder die Ursache für den Glasbruch sein.

Im Falle der wiederholten Betätigung des Flüssigkeitsstandanzeigers nach seiner Demontage vom Gerät (z.B. zwecks Glasaustausch) besteht die Gefahr einer plötzlichen Erhöhung von der Temperatur des Anzeigers. Um das zu verhindern sind folgende Hinweise zu beachten:

- Den unteren Kopf mithilfe des Kugelventils schließen, anschließend den oberen Kopf so öffnen, damit auf dem Glas des Rohres abfließendes Kondensat deutlich sichtbar ist. Nach ca. 50 Min. sollten alle Bauteile des Flüssigkeitsstandanzeigers die Betriebstemperatur erreichen.
- Den oberen Kopf vollständig öffnen.
- Den unteren Kopf vollständig öffnen.
- Bei langsamer Erwärmung „sinkt“ die Dichtung leicht ab. Treten nach Betätigung des Flüssigkeitsstandanzeigers Durchtritte an der Verbindung des Rahmens mit den Köpfen auf, ist die Schraubenmutter mit einem Drehmomentschlüssel an undichter Stelle vorsichtig anzuziehen. Diese Abdichtung ist bei geschlossenen Köpfen durchzuführen.
- Treten Undichtheiten während des Betriebs auf, sind die Verbindungen wie oben abzudichten. Lassen sich diese Undichtheiten nicht beheben – ist die Dichtung auszutauschen.
- Im Falle von Undichtheiten an den Gewindeanschlüssen eines komplett zusammengebauten Flüssigkeitsstandanzeigers, sind diese durch Anzug einzelner Verbindungen zu beseitigen. Wird die Undichtheit trotzdem nicht behoben, ist der Flüssigkeitsstandanzeiger vom Gerät abzubauen und undichte Gewindeanschlüsse nochmals, mit PTFE-Band (Dicke min. 0,2mm, Temperaturbeständigkeit abhängig von der Temperatur des Mediums) abzudichten.

Im Falle des Einsatzes des Flüssigkeitsstandanzeigers zur Anzeige von dem Stand kalter Medien ist es nicht obligatorisch, den Flüssigkeitsstandanzeiger „durchzuwärmen“.

5. Glasaustausch

- Den Zufluss des Mediums zum oberen und unteren Kopf mittels Kugelventile (6 – Abbildung 1, 2) (4 – Abbildung 3) absperren,
- Das Kugelablassventil in Stellung „offen“ stellen, zur Beseitigung von der Restmenge des Mediums,
- Mithilfe der Verschraubungen an den Köpfen die Köpfe (1 und 2) einschließlich Rahmen (8 – Abbildung 1, 2) (9 – Abbildung 3) vom Satz abtrennen,
- Die Schraubenmutter (4 – Abbildung 1, 2) (6 – Abbildung 3) lockern und den Rahmen herausschieben,
- Die Sicherungsschrauben des Rahmens lösen und das beschädigte Glas einschließlich Dichtungen herausnehmen,
- Die Bauteile des Rahmens reinigen, Dichtungen und Glas auflegen und den Rahmen wieder zusammenbauen. Die Schrauben sind abwechselnd, mit Gefühl und gleicher Kraft anzuziehen. Im Falle von den Rahmen 705 ist der Anzug der Schrauben von der Mittelschraube anzufangen, die Schrauben sind abwechselnd in Richtung Ende des Rahmens anzuziehen. Im Falle von den Rahmen 705.01 und 703 wurde der Anzug der Schrauben auf der nachfolgenden Darstellung gezeigt (Abbildung 6).
- Die Zapfen des zusammengebauten Rahmens in Stopfbüchsen legen (früher Dichtungen darin austauschen). Mit den Muttern (4 – Abbildung 1, 2) (6 – Abbildung 3) die Verbindung vorläufig abdichten, anschließend den Flüssigkeitsstandanzeiger mithilfe von Verschraubungen zusammenbauen.

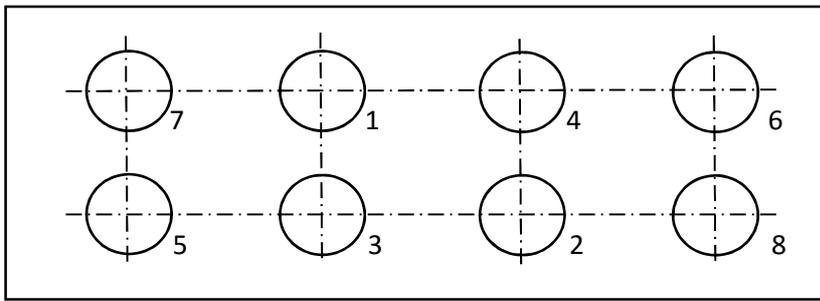


Abbildung 6. Darstellung der Reihenfolge des Schraubenanzugs

6. Prüfung der Durchlässigkeit der Kanäle

Im Hinblick auf mögliche Ablagerungen in den Kanälen des Flüssigkeitsstandanzeigers in Form von Kesselstein oder sonstigen Verunreinigungen, die durch das Medium oder die Anlage selbst verursacht werden, sind die Kanäle auf Durchlässigkeit zu überprüfen. Die Häufigkeit solcher Prüfungen hängt von Betriebsbedingungen ab und sollte den Anforderungen an die Aufsicht entsprechen.

Um die Durchlässigkeit der Kanäle zu überprüfen ist der Flüssigkeitsstandanzeiger durchzublasen. Das Durchblasen wird für jeden Kopf getrennt durchgeführt und zwar durch Schließung eines Kopfes zwecks Durchblasen des anderen Kopfes, bei geöffnetem Kugelablasshahn.

Sollte die Durchlässigkeit der Kanäle wiederhergestellt werden, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Den Zufluss des Mediums zu den Köpfen absperren,
- Das Kugelablassventil in Stellung „offen“ stellen,
- In den Kanal einen Stab von $6 \div 7$ mm Durchmesser hineinschieben, den Kanal vorsichtig reinigen,
- Das Kugelablassventil schließen und die Verbindung abdichten,
- Den Flüssigkeitsstandanzeiger gemäß Pkt. 4 dieser Anleitung wieder in Betrieb setzen.

Sollte die Durchlässigkeit der Kanäle wiederhergestellt werden, die den Flüssigkeitsstandanzeiger mit dem Behälter verbinden, sind die Köpfe mit dem Rahmen abzutrennen, gemäß Hinweisen im Pkt. 5 dieser Anleitung. Nach dem Trennen der Köpfe sind der obere und der untere Kanal nacheinander folgenderweise zu reinigen:

- Das Kugelventil des Kopfes in Stellung „offen“ stellen,
- In den Kanal einen Stab mit o.a. Durchmesser hineinschieben, dem Typ des Flüssigkeitsstandanzeigers entsprechend,
- Den Kanal auf seiner ganzen Länge mit dem Stab vorsichtig reinigen,
- Den Stab herausnehmen und das Kugelventil schließen.

Im Hinblick darauf, dass die o.g. Tätigkeiten unter Druck durchgeführt werden, ist äußerste Vorsicht walten zu lassen und die durchführende Person sollte geschult und gegen eventuelle Verbrennung geschützt sein (bei heißen Medien).

7. Schlussbemerkungen

Bei der Bedienung und beim Betrieb der Flüssigkeitsstandanzeiger sind Vorschriften der UDT [Technische Aufsichtsbehörde] und sonstige Vorschriften zum Betrieb von Druckgeräten zu beachten.

Die Flüssigkeitsstandanzeiger 715 und 720 werden in zwei Ausführungen, in Abhängigkeit der Griffstellung der Kugelabsperrventile montiert – als Rechts- oder Linksausführung. Wird die Ausführung in der Bestellung nicht präzisiert, werden die Flüssigkeitsstandanzeiger in Rechtsausführung geliefert. Änderung der Ausführung des Flüssigkeitsstandanzeigers von der Rechts- in Linksausführung (oder umgekehrt) wird durch Lockern der Mutter der Verschraubung und Drehen der Flansche mit Kugelventilen um 180° und des Kugelablassventils erreicht.

Für den Flüssigkeitsstandanzeiger 715:

Standardmäßig werden die Flansche der Köpfe wie auf PN 25/40 wie für DN 20 vorgebohrt.
Stutzenöffnung im Kopfstück Φ 15 mm.

Für den Flüssigkeitsstandanzeiger 720:

Standardmäßig werden die Flansche der Köpfe wie auf PN 63; DN 20 vorgebohrt.
Stutzenöffnung im Kopfstück Φ 15 mm.

Stellt der Betreiber bei Durchsichten oder Reparaturen Beschädigung eines Bauteils fest, die seinen Austausch erfordert, sind bei der Bestellung des entsprechenden Ersatzteils die Positionsnummer, die Bauteilbezeichnung sowie der Typ, die Größe und die Werkstoffausführung des Flüssigkeitsstandanzeigers anzugeben.

Gemäß Hinweisen des Glasherstellers darf der Flüssigkeitsstandanzeiger für Wasserdampf mit über 35 bar Druck ausschließlich unter Anwendung von Klarglas mit Glimmerscheibe eingesetzt werden.

8. Garantie

ZETKAMA erteilt eine Qualitätsgarantie auf ihre Produkte und sichert ihre korrekte Funktion unter der Voraussetzung, dass ihre Montage entsprechend der Bedieneranleitung erfolgte und sie in Übereinstimmung mit den technischen Spezifikationen und Parametern in den Produktdatenblättern von ZETKAMA betrieben werden. Die Garantiedauer beträgt 18 Monate ab Montagedatum, jedoch nicht länger als 24 Monate ab Verkaufsdatum.

Andere Garantiebedingungen müssen jeweils zwischen dem Hersteller und Käufer vereinbart werden.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, technische Änderungen an seinem Produkt vorzunehmen, die Ergebnis von Verbesserungen der Konstruktion und der Herstellungstechnologie sind. Die Missachtung der Vorgaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung durch den Betreiber befreit den Hersteller von jeglichen Verpflichtungen und Haftung.

Korrespondenzadresse:

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12
57-410 Ścinawka Średnia
Tel: +48 74 865 21 11
Fax: +48 74 865 21 01