



Multiterminal MT

Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: fluidcontrol@buehler-technologies.com

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2023

Dokumentinformationen
Dokument-Nr.....BD100012
Version.....07/2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.2	Produktbeschreibung.....	2
1.3	Typenschlüssel	3
1.4	Lieferumfang	3
2	Sicherheitshinweise.....	4
2.1	Wichtige Hinweise	4
2.2	Allgemeine Gefahrenhinweise.....	5
3	Transport und Lagerung	6
4	Aufbauen und Anschließen.....	7
4.1	Einbaumaße.....	7
4.2	Hydraulischer Anschluss	7
4.2.1	Anschluss der Rücklaufleitung.....	7
4.2.2	Anordnung des Probenahmeanschlusses (Option)	7
4.2.3	Elektrische Anschlüsse	8
5	Betrieb und Bedienung.....	9
5.1	Inbetriebnahme	9
5.2	Probeentnahme	9
5.2.1	Probeentnahme aus dem Tank.....	9
5.2.2	Probeentnahme vor Rücklauffilter	9
5.3	Rücklauffilter	9
5.3.1	Verschmutzungsanzeiger PIS 3085.....	9
5.3.2	Ohne Verschmutzungsanzeiger	10
5.4	Befüllung	10
5.4.1	Manuelle Befüllung.....	10
5.4.2	Befüllsteuerung mittels 2/2 Wegesitzventil	10
5.5	Niveauschalter	10
6	Wartung und Reinigung	11
6.1	Filterelemente im Rücklauffilter	11
6.2	Filterelemente im Belüftungsfilter	11
6.3	Filterelement wechseln	12
7	Service und Reparatur	13
7.1	Ersatzteile und Verbrauchsmaterial.....	13
8	Entsorgung.....	14
9	Anhang	15
9.1	Technische Daten	15
9.2	Abmessungen.....	16
9.2.1	Anschluss D - Staudruckanzeiger oder Verschluss-Stopfen	18
9.2.2	Anschluss E - Befüllkupplung oder Verschluss-Stopfen	18
9.2.3	Anschluss F - Befüllsteuerung oder Verschluss-Stopfen	19
10	Beigefügte Dokumente	20

1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Multiterminal verfügt über Anschlussmöglichkeiten für individuelle Applikationen wie beispielsweise Komponenten zum Einbau von Niveau- und Temperaturüberwachung. Der konstruktive Aufbau des neuen Multiterminal erlaubt eine sehr flexible Ausstattung, wodurch sich das Gerät einfach an die Anforderungen der individuellen Applikation anpassen lässt.

1.2 Produktbeschreibung

Das Multiterminal besteht aus einer gegossenen Grundplatte, in die der Kopf des Rücklauffilters integriert ist. Der Kopf hat drei um 90° versetzte G1" Gewindeanschlüsse zur Anpassung der Zuleitungsrichtung und zusätzlich einen G1/2" Befüllanschluss. Zwei unterschiedlich positionierte Probeentnahmeanschlüsse gestatten die Entnahme aus dem Tank, ein dritter Anschluss die Probeentnahme aus der Rücklaufleitung. Die Grundplatte verfügt über einen Anschlussflansch nach DIN 24550/T2. Hier kann anwendungsbezogen ein Nivovent der Baureihe 7x mit Niveau- und Temperaturüberwachung und angebautem Belüftungsfilter angebaut werden.

Die folgende Abbildung zeigt das Multiterminal in seiner maximalen Bestückung:

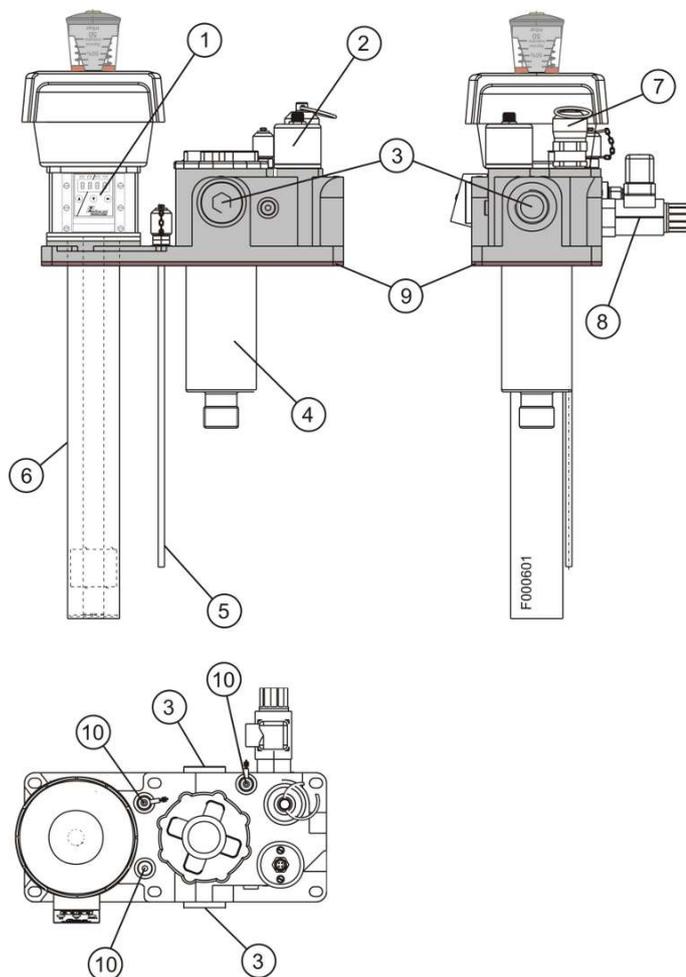


Abb. 1: Beispiel eines voll bestückten Multiterminals

1 Niveau- Temperaturschalter der Baureihe Nivovent 7x mit Belüftungsfilter	6 Schwallenschutzrohr
2 Verschmutzungsanzeiger für Rücklauffilter (Anschluss D)	7 Befüllkupplung G1/2 für manuelle Befüllung (Anschluss E)
3 mögliche Anschlüsse (T1, T2, T3) für Rücklaufleitung und Probeentnahme aus der Rücklaufleitung	8 Befüllsteuerung mit 2/2-Wegesitzventil Flutec für automatische Befüllung (Anschluss F)
4 Rücklauffilter	9 Gummikorkdichtung
5 Probenahmerohr mit Minimess-Verschraubung zur Entnahme von Proben aus dem Tank	10 mögliche Anschlüsse (X1, X2, X3) für das Probenahmerohr

Zur Grundeinheit des Multiterminals gehören:

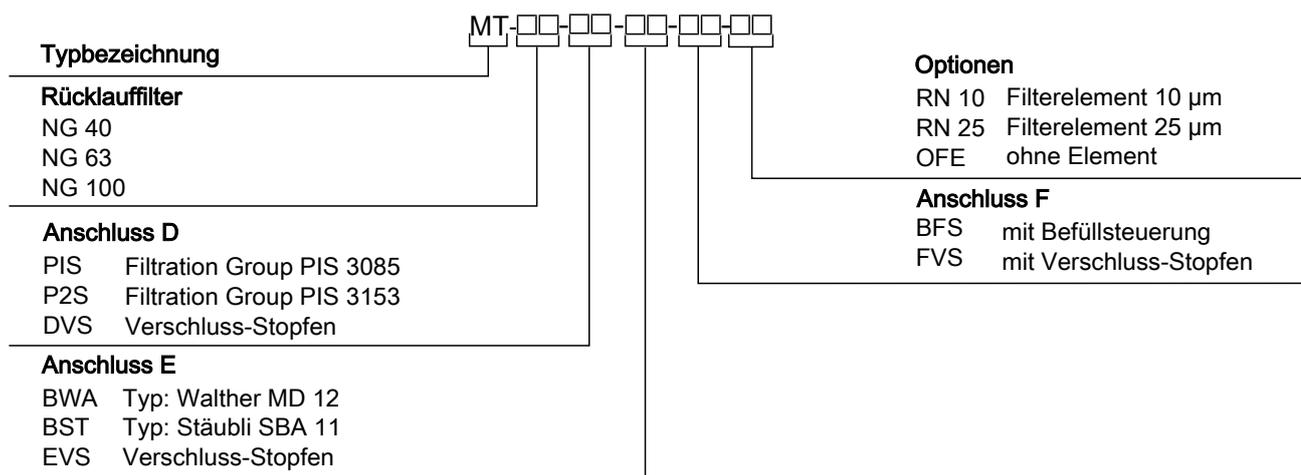
- integrierte Rücklauffilter NG40, NG63 oder NG100 (ohne Filterelement).
- integriertes Bypassventil für den Rücklauffilter.
- Minimesverschraubung G1/8 mit Rohr für Probeentnahme im Tankbehälter.
- Minimesverschraubung G1/8 für Probeentnahme vor dem Rücklauffilter.

Optionale Anbauten:

- Verschmutzungsanzeiger für den Rücklauffilter.
- Befüllkupplung/Befüllsteuerung.
- Zum Befüllen des Behälters kann das Multiterminal mit einer Befüllkupplung ausgerüstet sein, über die manuell Öl nachgefüllt werden kann.
- Eine komfortable Lösung der automatischen Befüllung bietet die Befüllsteuerung. Hierzu wird ein 2/2-Wegeventil montiert, das mittels der Ausgangssignale des Niveauschalters gesteuert wird. Die komplette Steuerung für die automatische Befüllung mit einem Niveauschalter kann auf Anfrage von der Fa. Bühler Technologies GmbH bezogen werden.
- Niveau-/Temperaturschalter der Baureihe Nivovent mit aufgebautem Belüftungsfilter.
- Filterelement für Rücklauffilter.

Beachten Sie bitte, dass das Multiterminal je nach Bestellung unterschiedlich bestückt sein kann. Die genaue Konfiguration entnehmen Sie bitte der Bestellung und dem Typenschild. Hier finden Sie neben der Auftragsnummer auch den Typenschlüssel.

1.3 Typenschlüssel



Den Typenschlüssel des eingebauten Niveau-/Temperaturschalters finden Sie in der beigegeführten Bedienungs- und Installationsanweisung des Niveauschalters.

1.4 Lieferumfang

- Multiterminal
- Produktdokumentation
- Anschluss- bzw. Anbaubehör (optional)

2 Sicherheitshinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
- die Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern beachtet werden,
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
- Überwachungs-/Schutzvorrichtungen korrekt angeschlossen sind,
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
- Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Signalwörter für Warnhinweise

GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Signalwort für eine wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.

Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Netzstecker ziehen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Atemschutz tragen
	Warnung vor Einatmen giftiger Gase		Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten		Handschuhe tragen
	Allgemeiner Hinweis		

2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist. Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden,
- gültige nationale Installationsvorschriften eingehalten werden.

Wartung, Reparatur

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Keine beschädigten oder defekten Ersatzteile einbauen. Führen Sie vor dem Einbau ggfs. eine optische Überprüfung durch, um offensichtliche Beschädigungen an Ersatzteilen zu erkennen.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen des Anwenderlandes beachtet werden.

Die Art der Reinigung der Geräte ist auf die IP-Schutzart der Geräte abzustimmen. Keine Reinigungsmittel verwenden, die die verbauten Materialien angreifen können.

GEFAHR	Giftige, ätzende Gase/Flüssigkeiten	
	<p>Schützen Sie sich bei allen Arbeiten vor giftigen, ätzenden Gasen/Flüssigkeiten. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	
GEFAHR	Elektrische Spannung	
	<p>Gefahr eines elektrischen Schlages</p> <ol style="list-style-type: none"> Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden. Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung. 	
GEFAHR	Potentiell explosive Atmosphäre	
	<p>Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Das Betriebsmittel ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Durch das Gerät dürfen keine zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.</p>	

3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

4.1 Einbaumaße

Das Multiterminal wird komplett montiert angeliefert. Zum Einbau müssen nur eine Aussparung und die Befestigungslöcher (M6) gemäß Abbildung in den Deckel des Tanks geschnitten werden. Die Grundplatte wird dann mit der Korkdichtung in den Deckel eingesetzt und mit 6 Schrauben M6x8 befestigt.

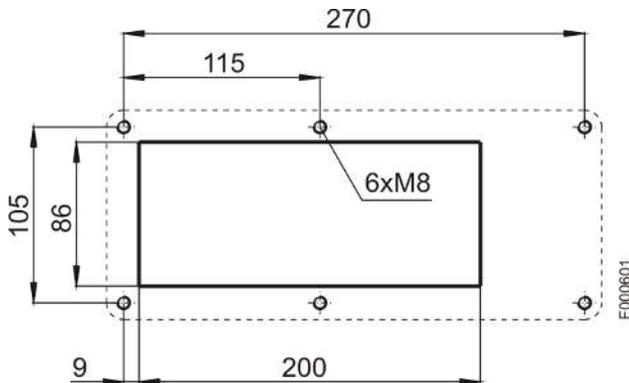


Abb. 2: Lochbild für die Einbauöffnung MT

4.2 Hydraulischer Anschluss

4.2.1 Anschluss der Rücklaufleitung

Der Anschluss der Rücklaufleitung erfolgt über die G1"-Anschlüsse T1, T2 oder T3. Werkseitig ist der T1 zum Anschluss vorbereitet.

Um einen der alternativen Anschlüsse zu nutzen,

- schrauben Sie den Verschlussstopfen aus der entsprechenden Bohrung heraus und verschließen damit den Anschluss T1.
- Achten Sie darauf, dass die Dichtung der Einschraubverschraubung sauber ist.

HINWEIS



Art und Quelle der Gefahr Anschlussleitungen

Montieren Sie alle Anschlussleitungen spannungsfrei!

4.2.2 Anordnung des Probenahmeanschlusses (Option)

Der Probenahmeanschluss G1/8" mit Minimesverschraubung zur Entnahme von Proben aus dem Tank ist werkseitig am Anschluss X1 angebracht. Die Lage der Anschlüsse entnehmen Sie bitte Abb. 1. Die Länger des Probenahmerohres entspricht der Länge des eingebauten Niveauschalters.

Sie können sowohl die Position des Probenahmeanschlusses als auch die Länge des Probenahmerohres vor Ort anpassen. Wählen Sie die Probenahmeanschlüsse so, dass sie immer gut zugänglich liegen. Gehen Sie bei Bedarf dazu wie folgt vor:

- Schrauben Sie die Minimesverschraubung mit dem Probenahmerohr aus dem Anschluss X1 heraus.
- Schrauben Sie den Verschlussstopfen aus dem Anschluss X3 heraus und verschließen damit den Anschluss X1.
- Kürzen Sie das Rohr auf die gewünschte Länge. Säubern und entgraten Sie das Rohr sorgfältig. Metallspäne können die Funktion des Niveauschalters beeinträchtigen.
- Setzen die Probenahme in Anschluss X3 wieder ein.

4.2.3 Elektrische Anschlüsse

Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist. Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik.

Achten Sie auf die Einhaltung der im Datenblatt, der Bedienungsanleitung und dem Typenschild angegebenen Daten.

VORSICHT



Falsche Netzspannung

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.
Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

Beim Multiterminal bedürfen der Niveau- und Temperaturschalter und der Verschmutzungsanzeiger einer elektrischen Inbetriebnahme. Die erforderlichen Daten für den Niveau-, Temperaturschalter entnehmen Sie bitte der zugehörigen (gesonderten) Bedienungsanleitung!

4.2.3.1 Ausführungen mit Verschmutzungsanzeiger

GEFAHR



Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

- Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
- Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.



Der Sensor wird mit einem Kabel über die M3 Steckverbindung angeschlossen. Die Anschlussbelegung geht aus Abb. 3 hervor. Die maximale Anschlussspannung beträgt 250 V AC bzw. 200 V DC.

Die Schaltfunktion des elektrischen Signals kann durch vertikales Drehen des elektrischen Oberteils um 180° von „Schließer“ in „Öffner“ geändert werden.

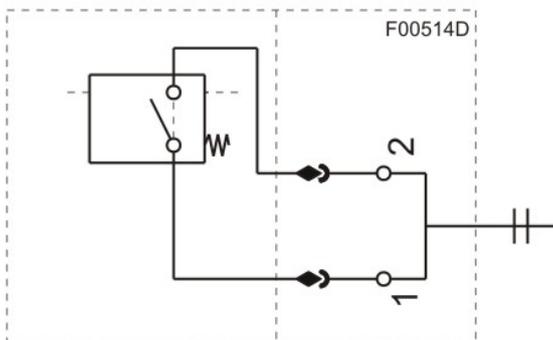


Abb. 3: Anschlussbelegung für Typ Mahle PIS 3085/2,2

Die technischen Daten für den Verschmutzungsanzeiger entnehmen Sie bitte den dem Anhang bzw. den gesonderten Bedienungsanleitungen!

4.2.3.2 Ausführungen mit Befüllsteuerung (Option)

Für die Ansteuerung des Ventils verweisen wir auf die mitgelieferte Dokumentation der Firma Flutec. Bei der Variante mit einer Bühler-Befüllsteuerung wird das 2/2 Wegesitzventil mit dem steuernden Niveauschalter fertig verkabelt geliefert. Ein elektrischer Anschluss ist in diesem Fall nicht mehr nötig.

4.2.3.3 Ausführungen mit Niveau-/Temperaturschalter

Die Informationen zum Anschluss des Niveauschalters entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungs- und Installationsanleitung für den Niveau-/Temperaturschalter.

5 Betrieb und Bedienung

5.1 Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, dass

- alle Anschlüsse elektrisch und hydraulisch am Multiterminal fest verschraubt sind und keine Beschädigungen aufweisen.
- sich ein Filterelement im Rücklauffilter befindet (das Multiterminal wird in den Standardausführungen ohne Element ausgeliefert).

5.2 Probeentnahme

Um sicher zu stellen, dass das Fluid noch seine ursprünglichen Gebrauchseigenschaften besitzt und weiterhin allen Betriebsbelastungen gewachsen ist, ist die regelmäßige Entnahme einer Flüssigkeitsprobe zu Analyse Zwecken sinnvoll. Der Ort der Probeentnahme im Kreislauf hat einen Einfluss auf die Zusammensetzung des Fluids. Daher bietet das Multiterminal zwei Entnahmestellen an: Neben einer Probeentnahme aus dem Behälter ist auch die Entnahme aus dem Rücklaufstrom möglich.

Für beide Entnahmestellen stehen jeweils mindestens zwei Anschlussbohrungen zur Verfügung. Wählen Sie die Probenahmeanschlüsse so, dass sie immer gut zugänglich liegen. Die Lage der Probenahmeanschlüsse entnehmen Sie bitte der Zeichnung im Kapitel „Produktbeschreibung“.

5.2.1 Probeentnahme aus dem Tank

Bei Entnahme der Probe aus dem Ölbehälter kann man erfahrungsgemäß davon ausgehen, dass die Probe einen repräsentativen Mittelwert der Ölqualität darstellt.

Je nach Konfiguration ist die Entnahmestelle mit Schnellkupplungen oder Minimeskupplungen ausgerüstet. Zur Probenentnahme wird eine Handpumpe mit entsprechendem Kupplungsgegenstück benötigt.

Wird die Minimeskupplung verwendet empfehlen wir, das Kupplungsstück der Pumpe mit einem Querschlitz zu modifizieren. Diese Maßnahme erweitert den Ansaugquerschnitt und erleichtert das Abpumpen erheblich.

Durch die Eintauchtiefe des Terminals ist der Entnahmepunkt fixiert, tiefenbedingte Messfehler sind dadurch ausgeschlossen. Achten Sie auf sauberes Besteck und gereinigte Probenflaschen zur verlässlichen Entnahme.

5.2.2 Probeentnahme vor Rücklauffilter

Zur Gewinnung zusätzlicher Informationen über den Zustand des Öles kann es nützlich sein, auch das ungemischte Öl aus dem Rücklaufstrom zu untersuchen. Dazu sind an zwei Stellen des Rücklauf-Filtergehäuses Bohrungen vorhanden, in eine Minimeskupplung eingeschraubt werden kann.

Da die Rücklaufleitung partiell unter Druck steht, ist eine Handpumpe zur Probenentnahme nicht erforderlich. Hier kann direkt über den Minimes Schlauch in die Probenflasche gezapft werden.

5.3 Rücklauffilter

In einer Hydraulikanlage haben die Filter die Aufgabe, die Verschmutzung des Fluids durch Partikel auf das geforderte Niveau zu senken und über einen langen Zeitraum während des Betriebes niedrig zu halten. Das Filtersystem reinigt das Öl bis auf einen Reinheitsgrad, der die Weiterverwendung des Öls zulässt. Die Verschmutzungsanzeiger werden zur Überwachung der Filterkapazität in Ölkreisläufen eingesetzt.

Es wird empfohlen am leeren Filtergehäuse einen Anhänger zu befestigen. Der Hinweis „kein Element eingebaut“ ist so für den Nutzer klar erkennbar. Ein irrtümlicher Betrieb der Anlage ohne Filter vermieden.

5.3.1 Verschmutzungsanzeiger PIS 3085

Dieser Anzeiger reagiert auf den Staudruck vor dem Filterelement. Durch hohe Ölviskosität (Kaltstart) oder ein verschmutztes Filterelement kann der Staudruck ansteigen und ist nur dann messbar, wenn Öl in den Tank zurück läuft. Wird ein bestimmter Druck überschritten, springt ein roter Knopf heraus und das elektrische Schaltsignal wird aktiviert. Fällt dieses Signal bei strömendem Öl wieder ab und lässt sich der rote Knopf wieder hineindrücken, war kaltes Öl oder zu hohes Volumen der Grund für die Meldung. Bleibt das Schaltsignal bestehen und springt der rote Knopf nach dem Hineindrücken sofort wieder heraus, muss das Filterelement bei Schichtende gewechselt werden.

5.3.2 Ohne Verschmutzungsanzeiger

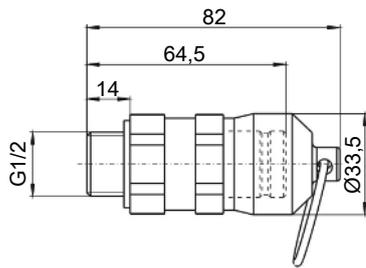
Bei normaler Nutzung kann durch den Hinweis „Filterelement eingebaut, am...“ unter Angabe des Datums der ordnungsgemäße Zustand kenntlich gemacht werden. Ein vorzeitiger Wechsel eines Elementes, bevor das eingebaute Filterelement noch nicht erschöpft ist, kann damit vermieden werden

5.4 Befüllung

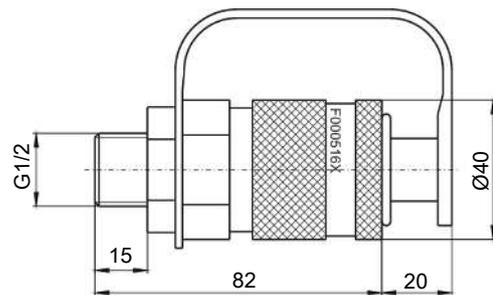
5.4.1 Manuelle Befüllung

Für die Befüllung stehen zwei Anschlussstypen zur Verfügung:

Ein Befüllnippel der Firma Stäubli und eine Befüllkupplung der Firma Walther. Über diese Befüllanschlüsse kann Öl manuell nachgefüllt werden.



Stäubli SBA 11/CN (Befüllnippel)



Walther MD-012 (Befüllkupplung)

5.4.2 Befüllsteuerung mittels 2/2 Wegesitzventil

Die Befüllsteuerung dient dazu, den Befüllvorgang des Tankbehälters automatisch zu regeln.

Meldet der Niveauschalter einen niedrigen Füllstand, wird das Ventil geöffnet und Öl strömt nach. Signalisiert der Niveauschalter den Betriebsfüllstand, wird das Ventil wieder geschlossen und der Befüllvorgang gestoppt.

Fällt der Füllstand auf Grund eines Defektes in der automatischen Befüllanlage weiter, reagiert der Niveauschalter mit einem Alarm bei einem minimalen Level. Die Anlage kann dann abgeschaltet werden, um Schäden zu vermeiden.

Weitere Informationen zum 2/2 Wegesitzventil finden Sie in der Dokumentation der Fa. Flutec.

5.5 Niveauschalter

Folgende Niveauschalter stehen für das Multiterminal zur Verfügung:

- NV 77 / NV 77D
- NV 74 / NV 74D
- NV 73
- NV 71

Weitere Informationen zum eingebauten Niveauschalter entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungs- und Installationsanweisung zum Niveauschalter.

6 Wartung und Reinigung

Bei Wartungsarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal gewartet werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.
- Führen Sie nur Wartungsarbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Die Art der Reinigung der Geräte ist auf die IP-Schutzart der Geräte abzustimmen. Keine Reinigungsmittel verwenden, die die verbauten Materialien angreifen können.

GEFAHR

Giftige, ätzende Medien

Verwendete Medien können gesundheitsgefährdend sein.

- Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Mediums.
- Schützen Sie sich bei der Handhabung vor giftigen/ätzenden Medien. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die relevanten Vorschriften bezüglich des Umgangs mit ätzenden bzw. giftigen Medien.



6.1 Filterelemente im Rücklauffilter

Ausführung	Intervall
Ohne Verschmutzungsanzeiger	Hier obliegt es dem Anwender, in welchen Zeitintervallen das Element zu wechseln ist.
mit Verschmutzungsanzeiger Filtration Group PIS 3085	Der Reset-Knopf lässt sich nach Erreichen der Betriebstemperatur nicht zurücksetzen; Alarmausgang ist gesetzt. Das Filterelement muss am Ende der Schicht getauscht werden.

Weitere Informationen zur Signalisierung durch den Verschmutzungsanzeiger entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungs- und Installationsanleitung.

6.2 Filterelemente im BelüftungsfILTER

Ausführung	Intervall
ohne Verschmutzungsanzeige	Das Filterelement muss bei Bedarf, mindestens 1x jährlich gewechselt werden.
mit Verschmutzungsanzeige	Da die Verschmutzung des Filters je nach Hersteller unterschiedliche angezeigt wird, entnehmen Sie bitte den Zeitpunkt des Filterwechsels der jeweiligen Dokumentation des Herstellers bzw. der gesondert beigefügten Bedienungs- und Installationsanleitung des Niveauschalters.

6.3 Filterelement wechseln

Zum Wechsel des Filterelements gehen Sie folgendermaßen vor:

- Legen Sie die Anlage kurzzeitig still.
- Öffnen Sie den Filterdeckel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Entnehmen Sie das Filterelement und entsorgen Sie es gemäß den gesetzlichen Vorschriften.
- Setzen Sie das neue Filterelement ein. Achten Sie dabei unbedingt auf die richtige Filterfeinheit!
- Schrauben Sie den Filterdeckel wieder auf.
- Bei Filtern mit optischer Verschmutzungsanzeige: Stellen Sie die Anzeige auf Null.

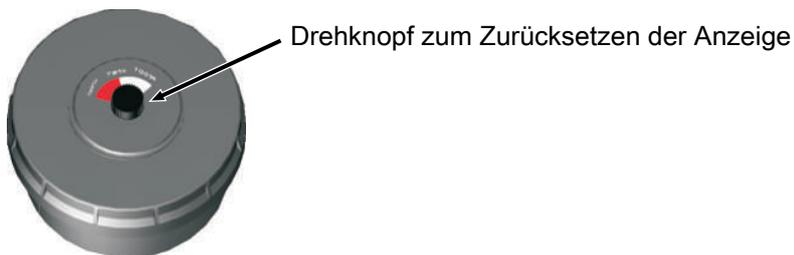
Hydac-Filter

Bei Erreichen des maximalen Anzeigewertes rastet der rote Anzeigekolben ein und signalisiert eine notwendige Filterwartung. Drücken Sie den gelben Reset-Knopf, um die Anzeige wieder auf Null zu setzen.



Filtration Group-Filter

Die Verschmutzung des Filters wird in Prozent angezeigt (50%, 75% und 100 %). Zum Zurücksetzen der Anzeige auf Null, drehen Sie den Drehknopf in Pfeilrichtung, bis der rote Abschnitt der Anzeigescheibe komplett zurückgedreht ist.



7 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Hinweise zur Fehlersuche und Beseitigung.

Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung

Weitere Informationen über unsere individuellen Servicedienstleistungen zur Wartung und Inbetriebnahme finden Sie unter <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die RMA - Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich.

Das Formular befindet sich im Anhang dieser Anleitung, kann aber auch zusätzlich per E-Mail angefordert werden:

service@buehler-technologies.com.

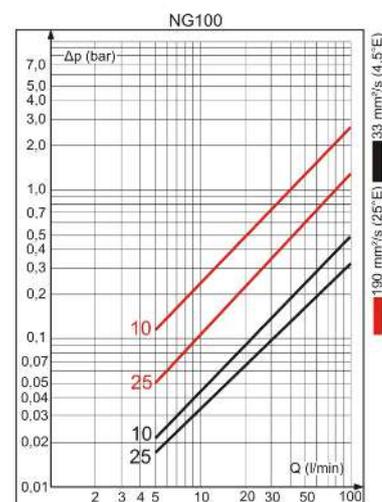
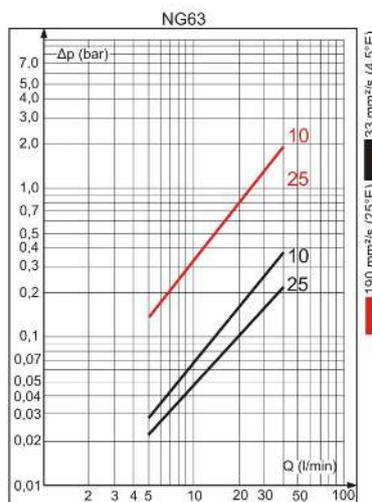
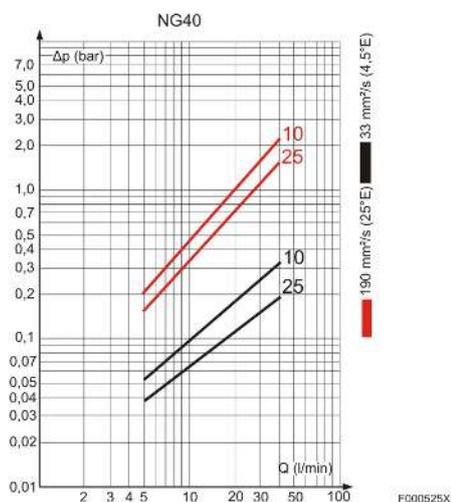
7.1 Ersatzteile und Verbrauchsmaterial

Ersatzelemente für Rücklauffilter:

Filter	Filtereinheit	Filterelement	Artikel-Nr.
NG 40	10 µm	N0040RN2010	76910962
	25 µm	N0040RN2025	76911127
NG 63	10 µm	N0063RN2010	76910970
	25 µm	N0063RN2025	76911135
NG 100	10 µm	N0100RN2010	76910988
	25 µm	N0100RN2025	76911143

Filterelemente für den BelüftungsfILTER finden Sie in der jeweiligen Bedienungs- und Installationsanweisung des Niveauschalters oder der Dokumentation des Herstellers des Belüftungsfilters.

Leistungskurven Rücklauffilter:



8 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Produkte sind die jeweils zutreffenden nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Bei der Entsorgung dürfen keine Gefährdungen für Gesundheit und Umwelt entstehen.

Auf besondere Entsorgungshinweise innerhalb der Europäischen Union (EU) von Elektro- und Elektronikprodukten deutet das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern für Produkte der Bühler Technologies GmbH hin.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass die damit gekennzeichneten Elektro- und Elektronikprodukte vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Sie müssen fachgerecht als Elektro- und Elektronikaltgeräte entsorgt werden.

Bühler Technologies GmbH entsorgt gerne Ihr Gerät mit diesem Kennzeichen. Dazu senden Sie das Gerät bitte an die untenstehende Adresse.



Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte zu schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir die Entsorgung Ihres Altgeräts nur ausführen können, wenn das Gerät frei von jeglichen aggressiven, ätzenden oder anderen gesundheits- oder umweltschädlichen Betriebsstoffen ist. **Für jedes Elektro- und Elektronikaltgerät ist das Formular „RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung“ auszustellen, dass wir auf unserer Website bereithalten. Das ausgefüllte Formular ist sichtbar von außen an der Verpackung anzubringen.**

Für die Rücksendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten nutzen Sie bitte die folgende Adresse:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Multiterminal

Material

Multiterminalblock	GK-ALSi12
Blockdichtung	GI-Kork
Filterdeckel und Glocke	Kunststoff

Filterdaten (Rücklauffilter)

Öffnungsdruck Bypass	Δp 3,5 bar \pm 10 %
Filtergrößen	NG 40/NG 63/NG 100
für Filterelemente nach	DIN 24550

Gewicht

Multiterminal mit Basisbestückung (NG 40, NG 63 oder NG 100)	~ 3.5 kg
--	----------

Verschmutzungsanzeiger

	Filtration Group PIS 3085/2,2	
Betriebsspannung max	250 V AC/200 V DC	
Schaltstrom max.	1 A	
Schaltleistung max.	24 VA 70 W	
Nenndruck/Temperatur	10 bar / -10 ... +80°C	
Anzeigedruck Vorwarnung/Alarm	--- / 2,2 bar	
Anzeigeart	Optisch	Ja
	Elektrisch	Ja
Schutzart (in gestecktem Zustand)	IP65	
Kontaktart Vorwarnung		
Kontaktart Alarm	NO/NC	
Elektrischer Anschluss	DIN EN 175301-803 PG11	
Material	PA 66/PA 6	

Befüllanschluss

	Stäubli SBA 11/CN	Walther MD-012
Nennweite	11	12
Anschlussgewinde	G 1/2	G 1/2
Material:	Chromstahl/gehärtet Stahl	X
	Stahl verzinkt/brüniert	X

Befüllsteuerung mit Flutec 2/2 Wegesitzventil

Q max.	100 l/min.
p max.	280 bar
Nennspannung	24 V DC (-5/+10%)
Nennstrom	1,04 A
Schutzart	IP65
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	min. -20 °C, max. +80 °C
Viskositätsbereich	min. 10 mm ² /s, max. 380 mm ² /s
Gerätestecker	DIN EN 175301-803, PG11
Hydrauliköl	DIN 51524-1/-2
Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Betriebsflüssigkeit nach NAS 1638	Klasse 10

9.2 Abmessungen

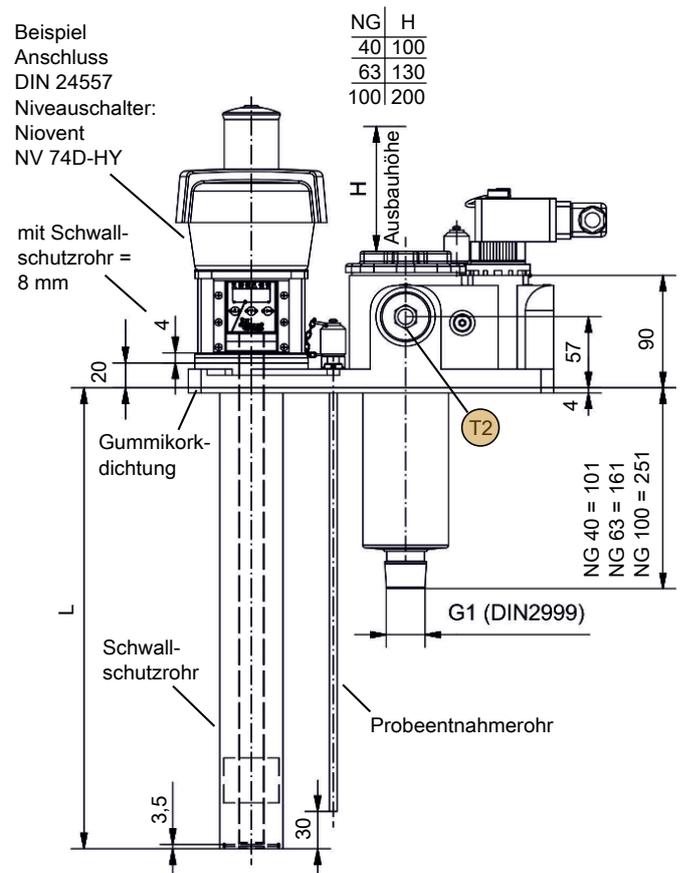
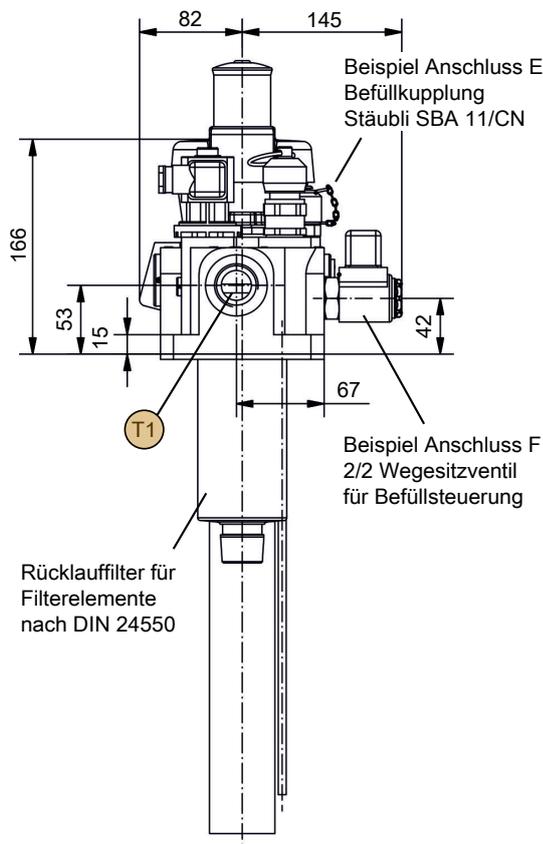
HINWEIS

Beispielbestückung des Multiterminals

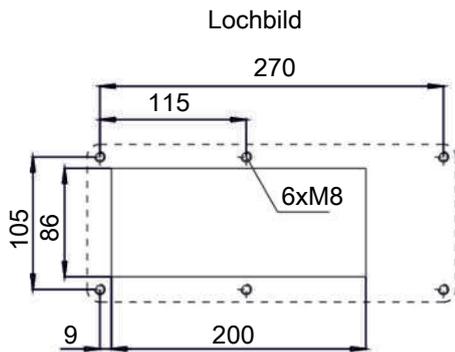


Die dargestellte Zeichnung stellt eine Beispielbestückung des Multiterminals dar. Das Lochbild nach DIN 24557 und die Anschlüsse D, E, F können nach den folgenden Angaben optional bestückt werden. Die Anschlüsse T1, T2, T3, X1, X2 und X3 sind nach Angabe fest bestückt. Der integrierte Rücklaufilter (ohne Filterelement) ist in drei verschiedenen Nenngrößen erhältlich und gehört zur Grundeinheit des Multiterminals.

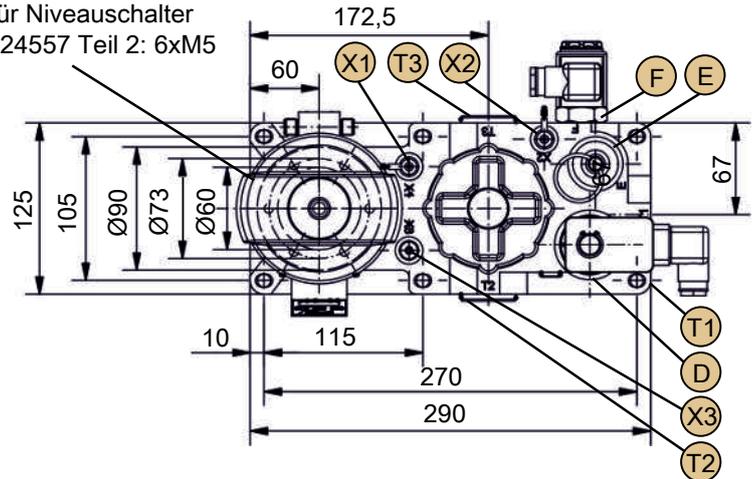
Abmessungen



Lochbild



Lochbild für Niveauschalter nach DIN 24557 Teil 2: 6xM5



Optionale Anschlüsse:

- D = Staudruckanzeiger oder Verschluss-Stopfen M30x1,5
- E = Befüllkupplung G1/2
- F = 2/2-Wegesitzventil Flutec oder Verschluss-Stopfen M27x2
- DIN 24557/T2 = Niveau- und Temperaturschalter Nivovent 7'er (andere auf Anfrage), frei nach Wahl

Anschlüsse mit fester Bestückung:

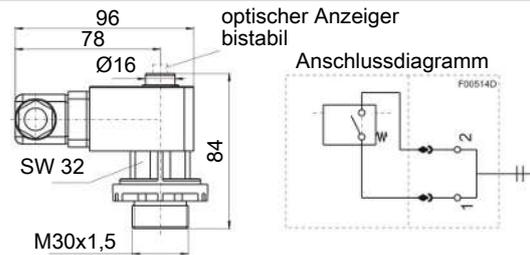
- T1 = freier Anschluss G1 zum Rücklauffilter
- T2/T3 = Verschluss-Stopfen G1 (alternative Anschlüsse für Rücklauffilter - Anschluss T1)
- X1 = Minimes-Verschraubung G1/8 mit befestigtem Rohr für Probeentnahme im Tankbehälter
- X2 = Minimes-Verschraubung G1/8 für Probeentnahme vor Rücklauffilter
- X3 = Verschluss-Stopfen G1/8 (alternativer Anschluss für X1)

(Die Bestückung der Anschlüsse T1, T2 und T3 sowie der Anschlüsse X1 und X3 können kundenseitig individuell getauscht werden.)

9.2.1 Anschluss D - Staudruckanzeiger oder Verschluss-Stopfen

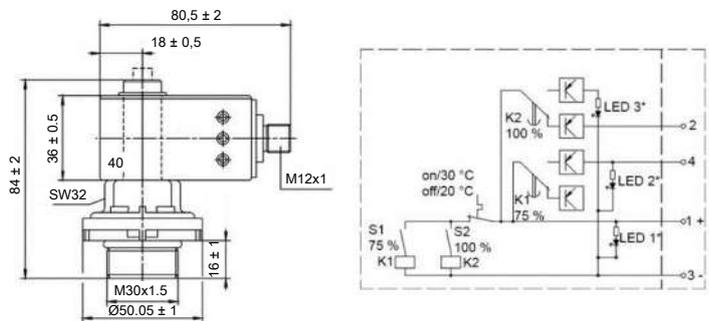
Typ Filtration Group PIS 3085/2,2

Betriebsspannung max.	250 V AC / 200 V DC
Schaltstrom max.	1 A
Schaltleistung max.	70 W
Nenndruck / Temperatur	10 bar / -10 bis + 80°C
Anzeigedruck	2,2 bar
Anzeigeart	Optisch / elektrisch
Schutzart	IP65 (in gestecktem Zustand)
Kontaktart	Schließer / Öffner
Elektrischer Anschluss	DIN EN 175301-803, PG11
Material	PA 66 / PA 6



Typ Filtration Group PIS 3153/1,7/2,2

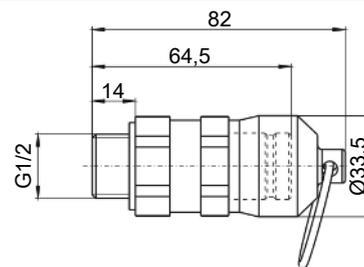
Betriebsspannung max.	10-30 V
Schaltstrom max.	1 A
Schaltleistung max.	20 W
Nenndruck / Temperatur	10 bar / -10 bis +80°C
Anzeigedruck	1,7 / 2,2 bar
Anzeigeart	Optisch / elektrisch
Schutzart	IP65 (in gestecktem Zustand)
Kontaktart	Schließer / Öffner
Elektrischer Anschluss	M12x1
Material	PA 66 / PA 6



9.2.2 Anschluss E - Befüllkupplung oder Verschluss-Stopfen

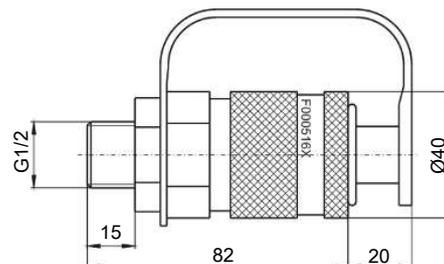
Typ Stäubli SBA 11/CN

	(Befüllnippel)
Nennweite	11
Anschlussgewinde	G ½
Material	Chromstahl / gehärteter Stahl



Typ Walther MD-012

	(Befüllkupplung)
Nennweite	12
Anschlussgewinde	G ½
Material	Stahl verzinkt / brüniert



9.2.3 Anschluss F - Befüllsteuerung oder Verschluss-Stopfen

Funktionsbeschreibung der Befüllsteuerung:

Die Befüllsteuerung dient dazu, den Befüllvorgang des Tankbehälters nach Erreichen des maximalen Niveaustandes automatisch zu stoppen. Die Ansteuerung des Ventils wird über den obersten Niveaunkontakt Lx ermöglicht.

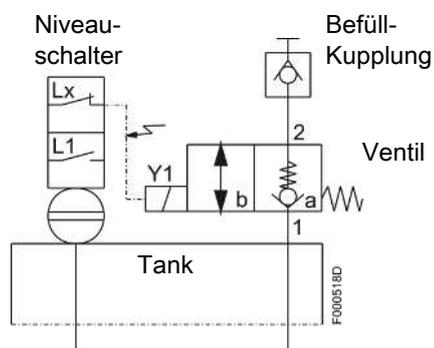
Beim Einschalten der Anlage schaltet das Ventil in die Schaltstellung "b", d.h. das Ventil hat freien Durchfluss von 2 nach 1, es kann über die Befüllkupplung Öl nachgefüllt werden.

Bei Erreichen des obersten Niveaunkontaktes (Öffnerkontakt bei Lx), schaltet das Ventil in die Schaltstellung "a" zurück. Das Ventil ist von 2 nach 1 gesperrt und es kann kein Öl über die Befüllkupplung in den Tankbehälter gelangen.

Während des Betriebes dient ein zweiter Niveaunkontakt (Schließerkontakt bei L1) zur Meldung eines Öl-Mangels. Mit einer externen Steuerung kann nun ein automatisches Befüllen des Behälters über die Befüllkupplung durchgeführt werden, oder das Wartungspersonal zur Befüllung aufgefordert werden.

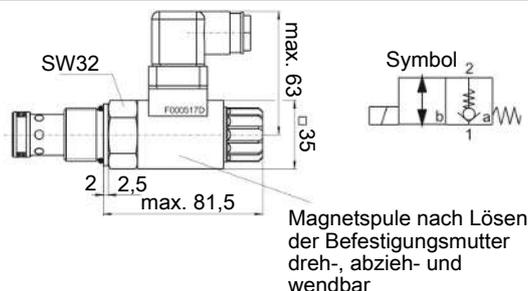
In beiden Fällen wird beim Erreichen des obersten Niveaunkontaktes Lx das Ventil in die Schaltstellung "a" zurück geschaltet und der Befüllvorgang wird gestoppt.

Die komplette Steuerung für die automatische Befüllung mit einem Niveauschalter der Baureihe NV 7x (außer NV73 K/KN) Ihrer Wahl, kann auf Anfrage auch von der Fa. Bühler Technologies GmbH bezogen werden.



Typ Flutec (2/2 Wegesitzventil)

Q max.	100 l/min.
p max.	280 bar
Nennspannung	24 V DC (-5/+10%)
Nennstrom	1,04 A
Schutzart	IP65
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	min. -20 °C, max. +80 °C
Viskositätsbereich	min. 10 mm ² /s, max. 380 mm ² /s
Gerätestecker	DIN EN 175301-803, PG11



Für Hydraulik nach DIN 51524 Teil 1 und 2

Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Betriebsflüssigkeit nach NAS 1638 Klasse 10.

10 Beigefügte Dokumente

- Konformitätserklärung KX100025
- RMA - Dekontaminierungserklärung

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/35/EU
(Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinie wurde berücksichtigt:

The following directive was regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Multiterminal mit variablen Ausbaustufen /
Multiterminal with versatile configuration

Typ / type: MT

Das Betriebsmittel verfügt über Anschlussmöglichkeiten für individuelle Applikationen wie
beispielsweise Komponenten zum Einbau von Niveau- und Temperaturüberwachung.
*The equipment has several connection facilities for individual applications as for example the
installation of components for level and temperature control.*

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 61326-1:2013

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.
*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 17.02.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Product: Multiterminal with versatile configuration
Type: MT

The equipment has several connection facilities for individual applications as for example the installation of components for level and temperature control.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61326-1:2013

Ratingen in Germany, 17.02.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler
Managing Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech
Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-Form and explanation for decontamination



RMA-Nr./ RMA-No.

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ You may obtain the RMA number from your sales or service representative. When returning an old appliance for disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ This return form includes a decontamination statement. The law requires you to submit this completed and signed decontamination statement to us. Please complete the entire form, also in the interest of our employee health.

Firma/ Company

Firma/ Company

Straße/ Street

PLZ, Ort/ Zip, City

Land/ Country

Gerät/ Device

Anzahl/ Quantity

Auftragsnr./ Order No.

Ansprechpartner/ Person in charge

Name/ Name

Abt./ Dept.

Tel./ Phone

E-Mail

Serien-Nr./ Serial No.

Artikel-Nr./ Item No.

Grund der Rücksendung/ Reason for return

- Kalibrierung/ Calibration Modifikation/ Modification
 Reklamation/ Claim Reparatur/ Repair
 Elektroaltgerät/ Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)
 andere/ other

bitte spezifizieren/ please specify

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Could the equipment be contaminated?

- Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ No, because the device was not operated with hazardous substances.
 Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ No, because the device has been properly cleaned and decontaminated.
 Ja, kontaminiert mit:/ Yes, contaminated with:



explosiv/
explosive



entzündlich/
flammable



brandfördernd/
oxidizing



komprimierte
Gase/
compressed
gases



ätzend/
caustic



giftig,
Lebensgefahr/
poisonous, risk
of death



gesundheitsge-
fährdend/
harmful to
health



gesund-
heitsschädlich/
health hazard



umweltge-
fährdend/
environmental
hazard

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ Please enclose safety data sheet!

Das Gerät wurde gespült mit:/ The equipment was purged with:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

This declaration has been filled out correctly and completely, and signed by an authorized person. The dispatch of the (decontaminated) devices and components takes place according to the legal regulations.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Should the goods not arrive clean, but contaminated, Bühler reserves the right, to commission an external service provider to clean the goods and invoice it to your account.

Firmenstempel/ Company Sign

Datum/ Date

rechtsverbindliche Unterschrift/ Legally binding signature



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Avoiding alterations and damage to the components to be returned

Analysing defective assemblies is an essential part of quality assurance at Bühler Technologies GmbH. To ensure conclusive analysis the goods must be inspected unaltered, if possible. Modifications or other damages which may hide the cause or render it impossible to analyse are prohibited.

Handling electrostatically conductive components

Electronic assemblies may be sensitive to static electricity. Be sure to handle these assemblies in an ESD-safe manner. Where possible, the assemblies should be replaced in an ESD-safe location. If unable to do so, take ESD-safe precautions when replacing these. Must be transported in ESD-safe containers. The packaging of the assemblies must be ESD-safe. If possible, use the packaging of the spare part or use ESD-safe packaging.

Fitting of spare parts

Observe the above specifications when installing the spare part. Ensure the part and all components are properly installed. Return the cables to the original state before putting into service. When in doubt, contact the manufacturer for additional information.

Returning old electrical appliances for disposal

If you wish to return an electrical product from Bühler Technologies GmbH for proper disposal, please enter "WEEE" in the RMA number box. Please attach the fully completed decontamination declaration form for transport to the old appliance so that it is visible from the outside. You can find more information on the disposal of old electrical appliances on our company's website.

