

Media 4 K · Anzeiger 160 Ø

mit induktiven Grenzkontakten

Anwendung

Durchfluß-, Differenzdruck- und Flüssigkeitsstandanzeiger ein oder zwei induktiven Grenzkontakte · PN 40 · Meßspannen von 40 bis 2500 mbar bei statischen Drücken bis 40 bar Wirkdruck variabel

Gerät zum Messen von Differenzdruck oder von Meßgrößen die aus einer Differenzdruckmessung ableitbar sind, bei gleichzeitiger Meßsignalanzeige und Ausgabe von Grenzsignalen.

Je nach Ausführung mit einem und/oder zwei induktiven Kontakten ausrüstbar. Maximalkontakte lösen bei Überschreiten, Minimalkontakte bei unterschreiten des eingestellten Grenzwertes ein Grenzsignal aus. Die Grenzschnale eignen sich für die Ansteuerung eines nachgeschalteten Schaltverstärkers (Transistorrelais).

Das Anzeigergerät Media 4 K ist für folgende Meßaufgaben einsetzbar:

Durchflußmessung nach dem Wirkdruckverfahren

Differenzdruckmessung z. B. zwischen Vor- und Rücklauf, zur Flüssigkeitsstandmessung an Druckbehältern und zur Messung des Druckabfalls an Filtern und Ventilen.

Charakteristische Merkmale

- Geeignet für flüssige, gas- und dampfförmige Meßstoffe
- Leicht austauschbare Meßfeder
- Einseitige Überlastbarkeit bis zum zul. statischen Druck
- Für Feldmontage (Schutzart IP 54) und Tafleinbau
- Nullpunkteinstellung von vorne

Ausführungen (Bild 1)

Media 4 K bestehend aus:

Anzeigehäuse mit Zeigerwerk · Anzeiger und Skala (160 Ø) mit Grenzkontakteinrichtung · Differenzdruck-Meßzelle mit Messinggehäuse PN 40 · Meßmembran aus ECO

Mit Meßzelle für

- Meßspannen von 40 bis 600 mbar **oder**
- Meßspannen von 250 bis 1600 mbar **oder**
- Meßspannen von 1600 bis 2500 mbar.

Wahlweise ausrüstbar mit

- Kontaktausführung A und B mit einem Schließkontakt,
- mit Kontaktausführung C bis F mit zwei Schließkontakten,
- Skala 0 bis 100% linear oder quadratisch,
- Skala nach DIN 19204,
- Steckskalen für verschiedene Medien,
- Sonderskalen.

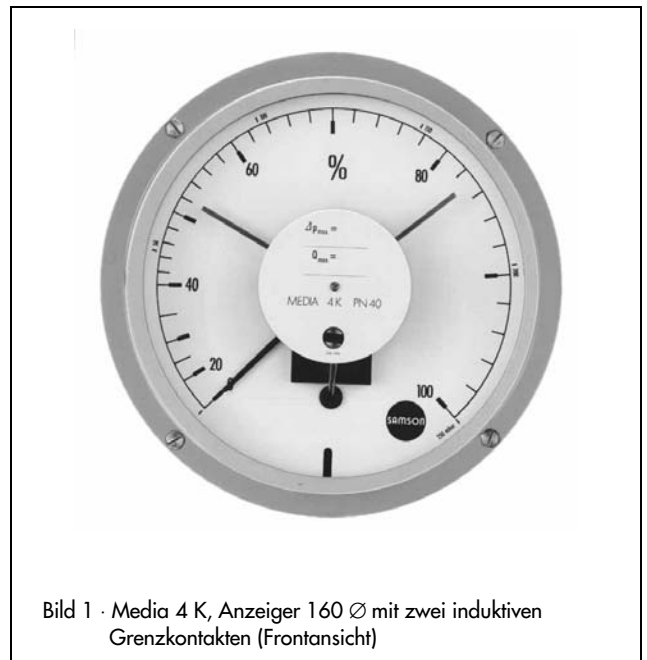


Bild 1 · Media 4 K, Anzeiger 160 Ø mit zwei induktiven Grenzkontakten (Frontansicht)

Media 4 K · Ausführung für Sauerstoff · Anwendbar für Betriebsdrücke bis 40 bar und Betriebstemperaturen bis 60 °C

Media 4 K · Ausführung für +/– Messungen und entsprechender Skala

Media 4 K · Meßzelle in A 351 CF8M nach ASTM (statt CuZn40Pb)

Media 4 K · Meßwerke Tri-gespült

Media 4 K · Mit 1 oder 2 induktiven Grenzkontakten für explosionsgefährdete Betriebsstätten

Einzelheiten zu den Ausführungen erhalten Sie auf Anfrage.

Zubehör

Befestigungsmaterial für Rohr- (2") bzw. Wandmontage; Meßfeder ... bis ... mbar; Scheiben für Meßfedermontage; Verschraubungen, Stopfen, Flachdichtringe; Hochdruckventil, 3-fach/5-fach Ventilblock; Abgleichgefäß; Transistorrelais, Speisespannung 220/110/24 V, Typ WE 77/Ex I oder Typ WE 77/Ex II.

Wirkungsweise (Bilder 3 und 4)

Die nach dem Ausschlagverfahren arbeitende Differenzdruck-Meßzelle (1) enthält eine ECO-Meßmembran (1.6), die für die Meßspannen 40 bis 600 mbar, für 250 bis 1600 mbar oder für 1600 bis 2500 mbar ausgelegt ist. Die von den Führungsfedern (1.9) getragene Membranstange (1.8) ist über das Übertragungsband (1.10) mit dem Hebel (1.11) und über die Membranscheiben (1.7) mit der Meßmembran sowie über einen Federteller mit der Meßfeder (1.5) verbunden. Der Ausschlag des Meßsystems wird über den Hebel (1.11) aus dem Druckraum herausgeführt. Die elastische Scheibe (1.12) schließt den Druckraum ab. Die mit dem Hebel und dem Gehäuse verbundenen Spannbänder (1.13) gewährleisten eine vom statischen Druck unabhängige Lage des Hebels. Die Differenzdruckzelle ist einseitig überlastbar, da sich die Meßmembran bei Über- oder Unterschreiten des Meßbereichs an der Gehäusewand abstützt.

Der Differenzdruck $\Delta p = p_1 - p_2$ erzeugt an der Meßmembran (1.6) eine Kraft, die von der Meßfeder (1.5) ausgewogen wird. Der differenzdruckproportionale Ausschlag von Meßmembran (1.6) und Hebel (1.11) wird über das einstellbare Kuppelglied (2.3) und das kugelgelagerte Zeigerwerk (2.4) auf den Zeiger übertragen.

Die in der Differenzdruck-Meßzelle (1) eingebaute Meßfeder (1.5) bestimmt die minimale und die maximale Meßspanne des Gerätes (siehe Technische Daten). Innerhalb dieser Anwendungsgrenzen kann die Meßspanne am Kuppelglied (2.3) kontinuierlich eingestellt werden. Bei dieser Einstellung ändert sich die Übersetzung zwischen Hebel (1.11) und Zeigerwerk (2.4).

Die Zeigerwelle (3.1) trägt die Grenzkontakteinrichtung mit den Steuerfahnen (3.2 und 3.5) und den roten Grenzwertzeigern (3.3 und 3.6) mit angebauten Schlitzinitiatoren (3.4 und 3.7).

Befindet sich die Steuerfahne im Feld des zugehörigen Initiators, so ist dieser hochohmig. Liegt sie nicht mehr in diesem Feld, wird der Initiator niederohmig. Diese Funktion entspricht sinngemäß der eines mechanischen Schaltkontaktes.

Im Normalbetrieb (Bild 3) liegen beide Steuerfahnen im Schlitz des zugehörigen Initiators. Bei Erreichen der Grenzwerte nimmt der Zeiger die Steuerfahnen mit. Sie verlassen bei Unter- bzw. Überschreiten des Grenzwertes das Feld des Initiators.

In den Ausgangskreis der induktiven Grenzkontakte sind Schaltverstärker (Transistorrelais) so einzuschalten, daß sie den betrieblichen Anforderungen nachgeschalteter Steuer- und Signaleinrichtungen entsprechen.

Bei Zündschutzart EEx ia II C T6 gelten folgende technische Daten:

Tabelle 1 · Technische Daten für Ex-Schutz-Bereich

Induktive Schlitzinitiatoren	
Höchstwerte für ...	zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise
U_0	15,5 V
I_k	52 mA
P	169 mW
Innere Induktivität	$L_i = 30 \mu\text{H}$ (60 μH bei Steckverbinder)
Innere Kapazität	$C_i = 20 \text{nF}$ (40 nF bei Steckverbinder)

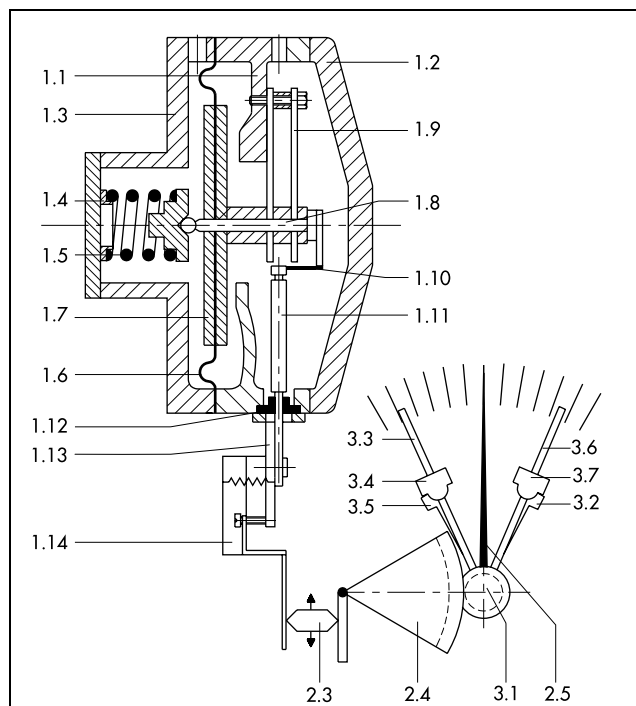


Bild 2 · Wirkbild des Anzeigers 160 Ø mit Grenzkontakteinrichtung

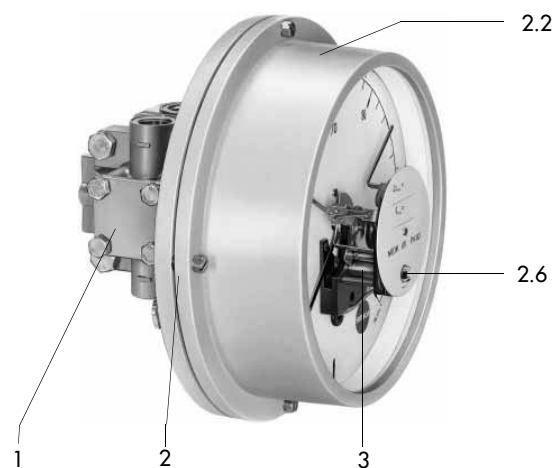


Bild 3 · Media 4 K, Seitenansicht

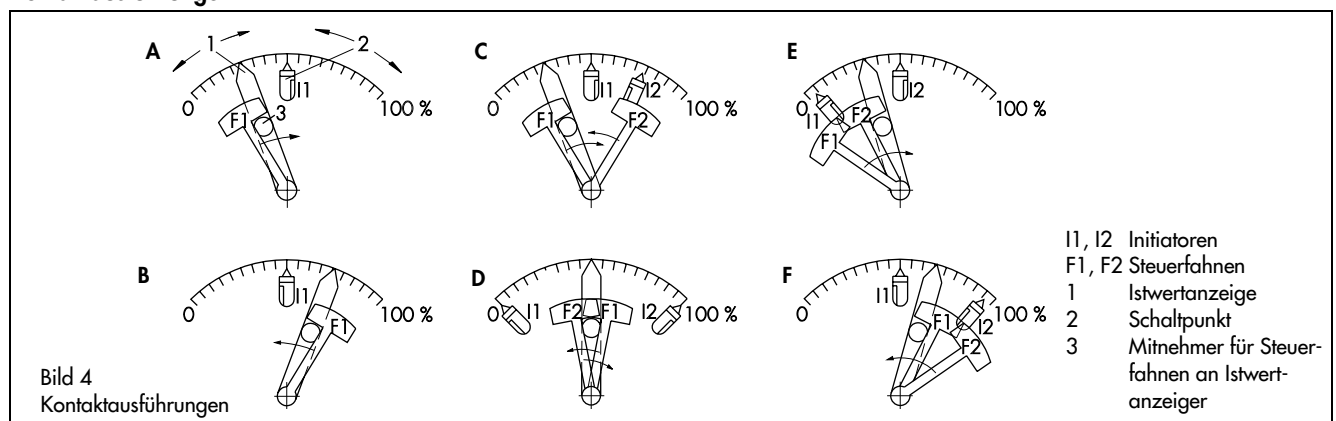
- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Differenzdruck-Meßzelle | 2 Anzeigehäuse |
| 1.1 Gehäuse | 2.1 Gehäuseboden |
| 1.2 Pluskappe | 2.2 Gehäuse, Oberteil |
| 1.3 Minuskappe | 2.3 Einstellbares Kuppelglied |
| 1.4 Federplatte | 2.4 Zeigerwerk |
| 1.5 Meßfeder | 2.5 Zeiger |
| 1.6 Meßmembran | 2.6 Nullpunkteinstellung |
| 1.7 Membranscheiben | 3 Grenzkontakteinrichtung |
| 1.8 Membranstange | 3.1 Zeigerwelle |
| 1.9 Führungsfedern | 3.2 Steuerfahne |
| 1.10 Übertragungsband | 3.3 Grenzwertzeiger |
| 1.11 Hebel | 3.4 Schlitzinitiator |
| 1.12 Scheibe | 3.5 Steuerfahne |
| 1.13 Spannbänder | 3.6 Grenzwertzeiger |
| 1.14 Kupplung mit Überlastsicherung | 3.7 Schlitzinitiator |

Tabelle 2 · Technische Daten · Alle Drücke in bar (Überdruck)

Differenzdruckmesser										
Meßspanne	max. mbar	60	100	160	250	400	600	1000	1600	2500
	min. mbar	40	60	100	160	250	400	600	1000	1600
Nenndruck		PN 40, einseitig überlastbar bis 40 bar								
Mit Meßmembran für Meßspannen von 40 bis 600 mbar, 250 bis 1600 mbar oder 1600 bis 2500 mbar										
Meßkammervolumen		Plusseite: ca. 80 cm ³ , Minusseite: ca. 25 cm ³								
Verdrängungsvolumen		max. 9 cm ³ (bei kleinster Meßspanne: 5 cm ³)								
Anzeige Skaleneinteilung auf Anfrage		Skala 270°, Skalenlänge ca. 300 mm 0 bis 100 % linear oder quadratisch für beliebige lineare Meßgrößen · für Meßgrößen nach einer Gleichung, Kurve oder Tabelle								
Übertragungsverhalten		Anzeige linear zum Differenzdruck								
Kennlinienabweichung		< ±2,5 %	< ±1,6 % (einschließlich Hysterese)							
Ansprechempfindlichkeit		< 0,5 %	< 0,25 %							
Einfluß in % der Meßspanne		Statischer Druck: < 0,03 % / 1 bar								
Umkehrspanne, ca.		< 0,8%	< 0,6%							
Umgebungsbedingungen		Zul. Umgebungstemperaturbereich: -20 bis +70 °C · zul. Lagertemperaturbereich: -30 bis +100 °C								
Schutzart nach DIN 40050		IP 54								
Gewicht		ca. 3,5 kg								
Induktive Grenzkontakte										
1 oder 2 induktive Schlitzinitiatoren		Typ SJ2-SN								
Grenzwertabstand bei zwei Kontakten		mind. Abstand ca. 25°								
Schaltgenauigkeit		< ±2,8%								
Steuerstromkreis		Werte entsprechend dem nachgeschalteten Transistorrelais								

Hinweise: Alle Fehler und Abweichungen in % der eingestellten Meßspanne · Für die Durchflußmessung ist das Typenblatt T 9550 zu beachten · Die technische Daten der Sonderausführungen bleiben gegenüber der Standardausführung unverändert

Kontaktausführungen



Kontakt-ausführung	Anzahl der Kontakte	Vorspannung der Steuerfahne(n)	Funktionsweise
A	1	F1 rechtsdrehend	F1 taucht bei fallender Istwertanzeige aus und bei steigender Anzeige ein.
B	1	F1 linksdrehend	F1 taucht bei steigender Istwertanzeige aus und bei fallender Anzeige ein.
C	2	F1 rechtsdrehend, F2 linksdrehend	F1 und F2 tauchen bei Erreichen der Schalterpunkte aus. Steigende Istwertanzeige 0 bis 100%: F1 taucht ein, F2 taucht aus. Fallende Istwertanzeige 100 bis 0%: F2 taucht ein, F1 taucht aus.
D	2	F1 linksdrehend, F2 rechtsdrehend	F1 und F2 tauchen bei Erreichen der Schalterpunkte ein. Steigende Istwertanzeige 0 bis 100%: F1 taucht aus, F2 taucht ein. Fallende Istwertanzeige 100 bis 0%: F2 taucht aus, F1 taucht ein.
E	2	F1 und F2 rechtsdrehend	F1 und F2 tauchen bei fallender Istwertanzeige aus, bei steigender Anzeige ein.
F	2	F1 und F2 linksdrehend	F1 und F2 tauchen bei steigender Istwertanzeige aus, bei fallender Anzeige ein.

Schlitzinitiatoren mit Öffnerfunktion (NC, normally closed)

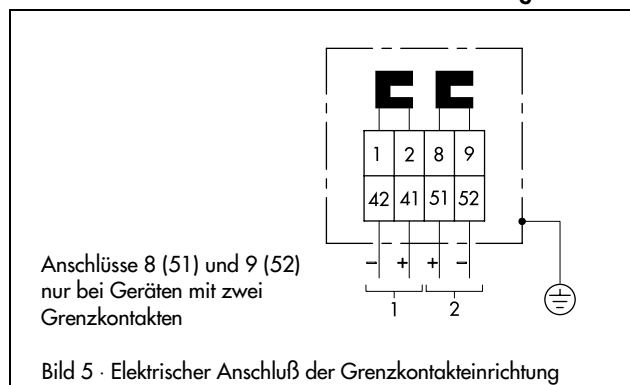
Steuerfahne ausgetaucht: Schaltsignal "Ein" (L-Signal des Initiators) - Kontakt geschlossen bzw. Ausgang durchgesteuert - Initiator niederohmig - ungedämpft - Stromaufnahme ≥3 mA

Steuerfahne eingetaucht: Schaltsignal "Aus" (0-Signal des Initiators) - Kontakt geöffnet bzw. Ausgang gesperrt - Initiator hochohmig - gedämpft - Stromaufnahme ≤1 mA.

Tabelle 3 · Werkstoffe (WN = Werkstoff-Nr.)

Meßmembran	ECO
Gehäuse, Kappen und Federplatte	Cu Zn 40 Pb
Meß- und Führungsfedern	WN 1.4310
Membranscheiben	WN 1.4571
Hebel	WN 1.4310
Anzeigehäuse	Polycarbonat
Sonderausführung - Meßzelle mit Nirogehäuse -	
Gehäuse und Kappen	A 351 CF8M
Federplatte	WN 1.4301
Hebel	WN 1.4571

Elektrischer Anschluß der Grenzkontakteinrichtung



Einbau (siehe Abb.)

Rohrmontage – mit Befestigungsteil und Bügel zum Anbau an einem waagerechten oder einem senkrechten 2"-Rohr.

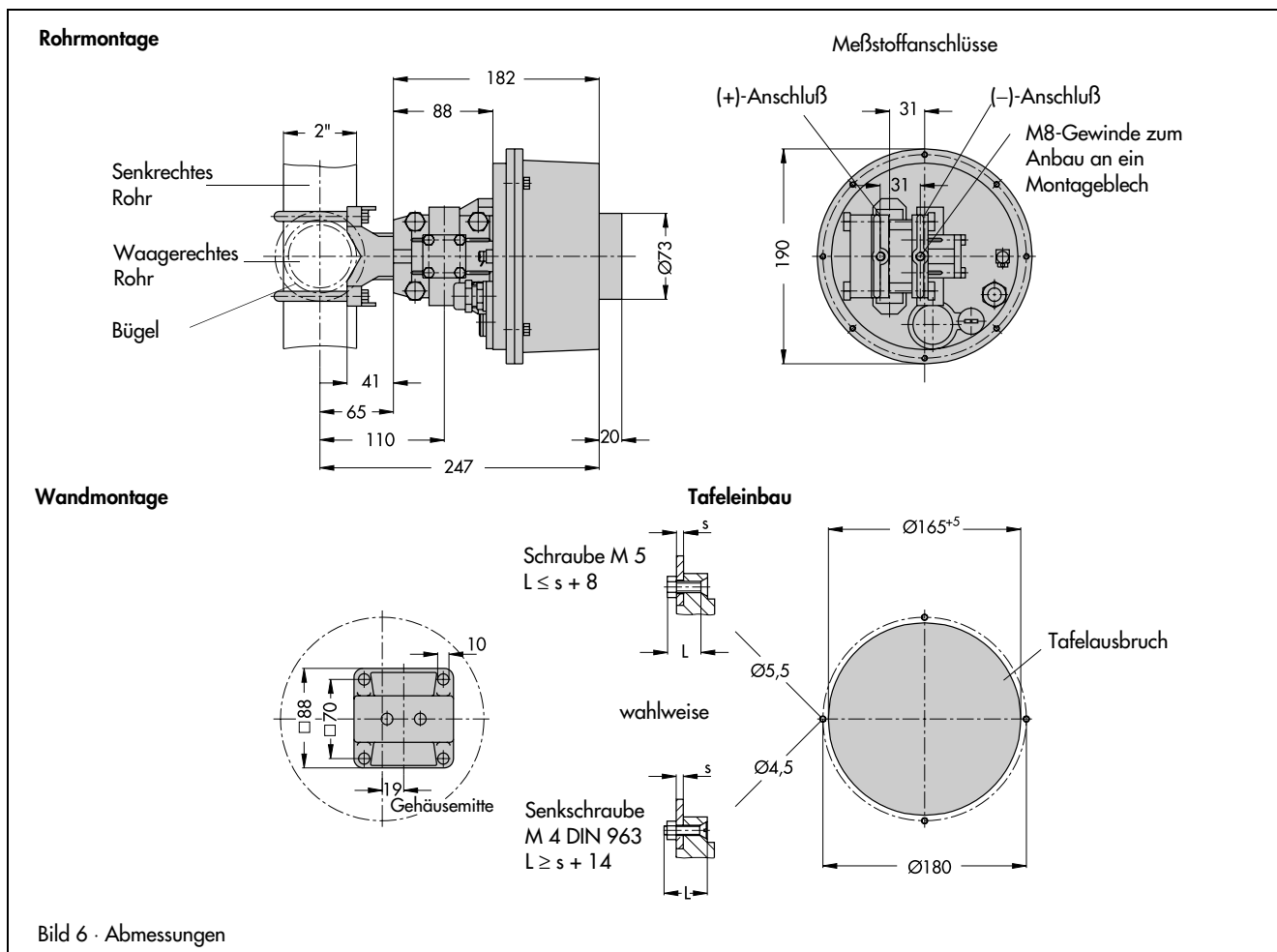
Gehäuse mit Berstsicherung in der Rückwand des Anzeigehäuses.

Wandmontage – ohne Befestigungsteil zum Anbau an einem Montageblech oder mit Befestigungsteil zum Anbau an eine Wand.

Tafeleinbau – wahlweise mit vier Schrauben M 5 oder Senkschrauben (M 4 DIN 963) und Sechskantmutter M4.

Meßstoffanschluß: Gewindeloch ISO 228 G 3/8.

Maße in mm



Bestelltext

Differenzdruckmesser / Durchflußmesser Media 4 K
Meßzelle für Meßspannen bis 600 / 1600 / 2500 mbar
Feder für Meßspanne von ... bis ... mbar, eingestellt auf ... mbar

Technische Änderungen vorbehalten.

Skala 0 bis 100% linear / quadratisch / Skala nach DIN 19204 / Steckskala / Sonderskala ...
mit Kontaktausführung wahlweise von A bis F
evtl. Sonderausführung ...
evtl. Zubehör ...

