

Betriebsanleitung



*Membran-/ Kolbendruckschalter der Baureihe DWS */* für flüssige und gasförmige Medien*

Allgemeine Angaben

Sehr geehrte Kunde,
der von Ihnen erworbene Druckschalter ist ein Produkt der **GEDI-Technik GmbH** und wurde gebaut für den Einsatz in explosibler Atmosphäre zum Steuern von flüssigen und gasförmigen, **nicht** entzündlichen Medien.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit diesem Druckschalter arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an unseren Fachberater bei der

GeDi -Technik GmbH, 45968 Gladbeck , Telefon 02043/937850 , Telefax 02043/937849,
oder per E-Mail an:

info@gedi-technik.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Angaben	1
1. Vorwort	2
2. Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3. Verpflichtung des Betreibers.....	4
4. Verpflichtung des Personals	4
5. Gewährleistung und Haftung	4
6. Symbolerklärung.....	5
7. Umweltschutzvorschriften beachten	5
8. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
9. Installation / Inbetriebnahme.....	6
9.1 Einbau – Mechanisch	7
9.2 Einbau – Elektrisch.....	7
9.3 Inbetriebnahme	8
10. Betrieb, Wartung und Instandhaltung.....	8
11. Arbeitsweise des Druckschalters.....	9
12. Hinweis zum Ex-Schutz	9
13. Hilfe bei Störungen.....	10
14. Lieferumfang	10
15. Technische Daten / Kombinationen.....	10
16. EG-Konformitätserklärung.....	11

1. Vorwort

Die Betriebsanleitung wurde entsprechend den Vorschriften der Richtlinie 94/9/EG und 97/23 EG erstellt. Sie soll Ihnen helfen, die Druckschalter sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen. Sie wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch können Fehler / Irrtümer nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die auf Fehler / Irrtümer zurückzuführen sind.

Änderungen am Produkt, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wenn Sie die Hinweise dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Produkte erhöhen
- Gefahren vermeiden
- Reparatur und Ausfallzeiten vermeiden.

Diese Anleitung muss:

- ständig bei Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, die Arbeiten an dem Druckschalter durchführen.

Die Druckschalter sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.



2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung bitte vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen beim Betrieb.



Benutzen Sie die Druckschalter nur:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beachten Sie hierbei die technischen Daten der Druckschalter und die Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung der Druckschalter ist in dieser Dokumentation unter Kapitel 8 beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Druckschalter ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten.

Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und trinken. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers.

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation. Die Betriebsanleitung bitte sorgfältig aufbewahren.

Umgang mit Ölen und Fetten

ACHTUNG !

Bei Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemische Substanzen, sind die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Pneumatisch- hydraulischer Anschluss

ACHTUNG !

Membranqualität / Dichtungswerkstoffe müssen auf das Medium abgestimmt werden. Die Druckschalter sind **nicht** für den Sauerstoffeinsatz geeignet.

Einbau bei Gewindeanschluss

ACHTUNG !

Geeignete Dichtring mit den entsprechenden Abmessungen verwenden und kein Kraftfluss in der Längsachse über den Druckschalter zulassen. Maximales Anzugsmoment 50 Nm!

Elektrischer Anschluss

ACHTUNG !

Elektrischer Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Die örtlichen Installationsvorschriften und die Maßgaben der EG-Baumusterprüfung sind zu beachten.

3. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an dem Druckschalter arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Druckschalter und der Gesamtanlage eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft auszuführen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

4. Verpflichtung des Personals

Das mit der Montage / Demontage und Reparatur- und Einstellarbeiten beauftragte Personal muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein.

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Druckschalter beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

5. Gewährleistung und Haftung

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Druckschalter.
- Unsachgemäßes Montieren und Inbetriebnehmen der Druckschalter.
- Betreiben der Druckschalter bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Druckschalter.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung oder Einstellung an dem Druckschalter über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.

- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wird gegen die o. a. Punkte verstoßen, kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden !

6. Symbolerklärung

Gefahr:

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachten zu schweren Verletzungen sogar bis zur Todesfolge führen. Wartung und Reparaturarbeiten an hydraulische, elektrischen- und pneumatischen Ausrüstungen nur von dafür ausgebildeten Personal ausführen lassen, elektrische Maschinen vom Stromnetz trennen und pneumatische / hydraulische Systeme drucklos schalten.



Beachtung:

Die Betriebs- und Wartungsanleitung muss vor Beginn der Arbeiten gelesen werden und ist im Betrieb genau zu befolgen.



7. Umweltschutzvorschriften beachten

Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit den Druckschaltern die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung ein. Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie:

- Schmierfette und -öle
- Hydrauliköle und Kühlmittel
- Lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten

nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert, und entsorgt werden!

ACHTUNG!

Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Austauschteile müssen stets sicher und umweltschonend entsorgt werden. Einschlägige Vorschriften sind zu beachten. Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen sind die für das Produkt geltenden Sicherheitshinweise und Vorschriften zu beachten.



8. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckschalter, dient zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und ist mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung **DMT 02 ATEX E 019** zugelassen worden.

Die Kennzeichnung ist: **(Ex) I M2 Ex ia I**

Er überwacht nichtbrennbare, flüssige, gas- oder dampfförmige Medien auf Überdruck, und ist für einen Medientemperaturbereich von -20 – +80 °C einsetzbar.

Die Druckschalter sind zum Anbau an Rohrleitungen oder Behälter vorgesehen und sind entsprechend im Einklang mit der Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte gebaut. Die Verwendung von werkstoffunverträglichen Medien, ein Überschreiten der Grenzwerte von Mediumsdruck und Temperatur, sowie mechanische Zusatzbeanspruchung, z.B. durch verspannt angeschlossene Rohrleitungen, können zum Versagen des Werkstoffes und zum Bersten des Druckschalters führen. Der auf den Druckschalter angegebene Druckbereich ist zu beachten und darf nicht überschritten werden.



Typschlüssel:

DWS - * * - ** - *** - * , * / ***

.....	blank =	keine Beschaltung
.....	D =	Diodenbeschaltung
.....	W =	Widerstandsbeschaltung
.....	blank =	Gehäuse verzinkt
.....	VA =	Gehäuse Edelstahl 1.4305
.....		Einschaltdruck in Klartext
.....	NBR =	Membranqualität Perbunan
.....	FKM =	Membranqualität Viton
.....	EPDM =	Membranqualität EPDM
.....	1,5	Endwert Einstellbereich 1,5 bar
.....	10 =	Endwert Einstellbereich 10 bar
.....	50 =	Endwert Einstellbereich 50 bar
.....	100 =	Endwert Einstellbereich 100 bar
.....	200 =	Endwert Einstellbereich 200 bar
.....	blank =	Goldkontakte 24V UC, 50mA
.....	A =	Silberkontakte 42V UC, 2A
.....	1 =	Schalter mit Normalstecker
.....	3 =	Schalter mit Würfelstecker

9. Installation / Inbetriebnahme

Diese Anleitung muss:

- ständig bei Inbetriebnahme, Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen, verstanden und angewandt werden, die Arbeiten an den Geräten durchführen.

Die Produkte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.



Voraussetzung für den Produkteinsatz :

Allgemeine stets zu beachtende Hinweise für den ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz der Druckschalter:

- Halten Sie die angegebenen Grenzwerte wie z.B. Drücke, Kräfte, Momente und Temperaturen ein!
- Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck etc.)
- Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften, des Technischen Überwachungsverein TÜV oder die entsprechenden nationalen Bestimmungen.
- Beachten Sie unbedingt die Warnungen und Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Setzen Sie den Druckschalter niemals starken Stößen oder Vibrationen aus. (max 10g)
- Verwenden Sie das Produkt nur im Originalzustand. Nehmen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen vor.
- Es dürfen nur zulässige Verbindungselemente (z.B. nach DIN EN 1515-1) und zulässige Dichtelemente (z.B. nach DIN EN 1514) verwendet werden.

Entfernen Sie alle Transportverpackungen wie Schutzfolie, Kappen, Kartonagen etc.

9.1 Einbau – Mechanisch

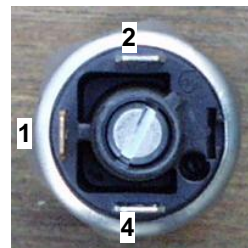
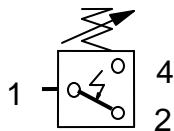
Drehen Sie den Druckschalter an dem sechskantförmigen Ansatz mit einem Maulschlüssel SW 27 in den vorgesehenen Druckanschluss. Mit einem Anzugsdrehmoment von 50 Nm!

Zum Abdichten des Systems verwenden Sie einen handelsüblichen Dicht-ring mit den entsprechenden Abmessungen.



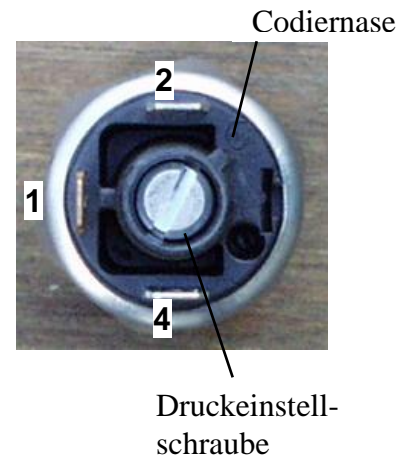
9.2 Einbau – Elektrisch

Verkabeln Sie den Druckschalter entsprechend dem Schaltbild (siehe unten), bzw. entsprechend den Schaltsymbolen mit Leitungsüberwachung (siehe gesondertes Datenblatt).



9.3 Inbetriebnahme

1. Entfernen Sie die aufgesteckte elektrische Gerätesteckdose durch gerades abziehen.
2. Drehen Sie die darunterliegende Einstellschraube zunächst ganz ein. Verwenden Sie zum Einstellen des Druckschalters einen Schraubendreher. Beachten Sie, daß die Einstellschraube nur beim Eindrehen einen Anschlag besitzt!
3. Beaufschlagen Sie den Druckschalter mit dem gewünschten Schaltdruck. (Kontrollmanometer erforderlich)
4. Drehen Sie die Einstellschraube so weit heraus, bis der Druckschalter umschaltet.
5. Korrigieren Sie gegebenenfalls den Schaltpunkt durch Verdrehen der Einstellschraube.
6. Bei der Montage der Gerätesteckdose beachten Sie bitte, dass die Codiernut mit der Codiernase des Druckschalters übereinstimmt. Schieben Sie die Gerätesteckdose soweit auf den Druckschalter, bis diese im Druckschalter einrastet.



Bei werksseitig eingestelltem Schaltpunkt ist der Schaltdruck auf dem Druckschalter eingepreßt und die Einstellschraube mit Lack gesichert.

10. Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Für den Betrieb gelten die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Bei Medientemperaturen außerhalb der Temperaturbeständigkeit (-20 bis +80°C) können diese zu einer starken Schaltpunktabweichung oder zum Ausfall des Druckschalters führen.

An- oder Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht vorgenommen werden.

Der Druckschalter selbst ist wartungsfrei!

Es sollte aber darauf geachtet werden, dass das vorgeschaltete Drucksystem richtig gewartet ist. Bei Bedarf sind Druckluftfilter, Schmutzfänger, etc. vor den Druckschalter einzubauen. Eine Sichtkontrolle ist monatlich durchzuführen.



Hierbei sind Staubablagerungen auf dem Druckschalter sowie auf vorhandenen Schutzgehäusen zu entfernen.

Folgende Wartungsarbeiten sind nur im drucklosen Pneumatik- oder Hydrauliksystem durchzuführen

- Festgestellte Leckagen an Verschraubungen und Schläuchen sind zu beseitigen.
- Ersatzteile müssen den von der **GEDI-Technik GmbH, Gladbeck** festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen gewährleistet, da sie einer ständigen Qualitätskontrolle unterliegen.

Warnung :

- Der Druckschalter darf nur in drucklosem System, und nur von autorisiertem Fachpersonal eingebaut, zerlegt und gewartet werden. Reinigen Sie die Rohrleitung sorgfältig von Flugrost oder anderen Ablagerungen. Bei Bedarf schalten Sie einen Filter oder Schmutzfänger vor den Druckschalter.
- Fügen sie die Leitungen (Rohr, Schlauch) mit dem Gerät dicht zusammen.
- Der elektrischen Anschluss erfolgt an den Klemmen 1, 2 und 4 in der Gerätesteckdose. Nehmen Sie ein dreiadriges, zugelassenes Kabel ϕ 6 – 8 mm
- Öffnen Sie langsam die Mediumzufuhr und achten Sie dabei auf Dichtheit



11. Arbeitsweise des Druckschalters

Der Druckschalter öffnet oder schließt einen elektrischen Stromkreis beim Erreichen eines einstellbaren Druckwertes. Durch das Ansteigen des Druckes wird eine Membran bzw. ein Kolben bewegt. Die Auslenkung der Membran bzw. der Hub des Kolbens hängt von der Druckkraft und der einstellbaren Federvorspannung ab. Bei einer definierten Auslenkung der Membran bzw. einem definierten Hub des Kolbens wird ein Mikroschalter betätigt, der die elektrischen Kontakte öffnet bzw. schließt (Wechselkontakt).

Der Druckschalter überwacht einen eingestellten Druckwert!

12. Hinweis zum Ex-Schutz



Besondere Hinweise zum Ex-Schutz:

- Die Druckschalter dürfen innerhalb der **Gruppe I M2 installiert** werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen (von Fachleuten) vorzunehmen (Sachkunde des Errichters nachweisen, geschützte Verlegung der eigensicheren Stromkreise, etc).
- Die Druckschalter sind in der **Schutzart IP54** aufgebaut und müssen dementsprechend bei widrigen Umgebungsbedingungen, wie z.B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus, entsprechend geschützt werden.

Die **EG-Baumusterprüfbescheinigung** ist zu beachten. Die ggf. darin enthaltenen “besonderen Bestimmungen” sind zu beachten.

- Das Gerät darf nur **bestimmungsgemäß** eingesetzt werden.
- Die Zusammenschaltung mit den Stromversorgungen ist gesondert zu prüfen.
- **Medieumanschluß:** Vor dem Anschluss die **Rohrleitungen oder Behälter von Verschmutzungen befreien.**
- Erst nach **ordnungsgemäßen Anschluss** und Prüfung die Medienzufuhr öffnen

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Anschlussklemmen in der Gerätesteckdose. Auf eine sachgerechte Installation und Aufrechterhaltung des IP-Schutzes ist besonders zu achten.

Um die genannten Restgefährdungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Sicherheitsanweisungen dieser Betriebs- und Wartungsanleitung zu beachten!

16. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie
94/9/EG (ATEX), X.B

EC declaration of conformity according to
Directive 94/9/EC (ATEX), Annex X.B

Der Hersteller

The manufacturer

GeDi-Technik GmbH, Ringeldorfer Strasse 10, DE 45968 Gladbeck

erklärt, dass folgendes Produkt

Declares that the following product

Bezeichnung

Description

Druckschalter DWS-1-**-***,*/***

Pressure switch DWS-1-**-***,*/***

Kennzeichnung / Marking **CE**  M2 Ex ia I

Fertigungs-Nummer lt. Lieferpapieren

Serial number see shipping documents

mit den Bestimmungen folgender Europäischer Richtlinien
übereinstimmt:

complies with the provisions of the following European Direc-
tives:

EN 1127-2 Explosionsfähige Atmosphären, Explosionsschutz, Teil 2: Grundlagen
und Methodik in Bergwerken

EN 1127-2 Explosive atmospheres, Explosion prevention and protec-
tion, Part 2: Basic concepts and methodology for mining

EN 50014 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche -
Allgemeine Bestimmungen

EN 50014 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres -
General requirements

EN 50020 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche -
Eigensicherheit "i"

EN 50020 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres -
Intrinsic safety "i"

EN 60079-0 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche -
Teil 0: Allgemeine Anforderungen

EN 60079-0 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part
0: General requirements

EN 60079-11 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch
Eigensicherheit "i"

EN 60079-11 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection
by intrinsic safety "i"

Der Hersteller hat das Konformitätsbewertungsverfahren für die elektri-
schen Betriebsmittel sowohl nach den Normen EN 500... als auch EN
60079-... durchgeführt. Die elektrischen Betriebsmittel erfüllen auch ohne
Änderung den Normenstand nach den aktuellen im Amtsblatt der EU
gelisteten Normen

The manufacturer has conducted the assessment of conformity
for the electrical equipment in compliance with the standards
EN 500... as well as the standards EN 60079-.... The electrical
equipment - without modification - meets the requirements of
the valid version of the standards which are listed in the official
journal of the EU.

Der Hersteller erklärt, dass das vorgenannte Produkt mit dem Modell
übereinstimmt, das die EG-Baumusterprüfbescheinigung mit der Num-
mer DMT 02 ATEX E 019 der benannten Stelle 0158 EXAM BBG,
Dinnendahlstrasse 9, DE 44809 Bochum erhalten hat.

The manufacturer declares that the above mentioned product
complies with the model which has obtained an "EC" type cer-
tificate, number DMT 02 ATEX E 019 issued by the following
notified body 0158 EXAM BBG, Dinnendahlstrasse 9, DE 44809
Bochum.

Ausgefertigt in Gladbeck am 29. Januar 2010

done at Gladbeck on January, 29th 2010

Name der Unterzeichner

Name of signatory

Stefan Seyfried  Geschäftsführer / Chief Executive Officer

Unterschrift / Signatur


Ringeldorfer Str. 10
45968 Gladbeck

Tel. 02043/937850 Fax 02043/937849

\\Server\pers\dateien\GeDi Dateien\ATEX elektrisch\Druckschalter DWS 1\Arbeitsunterlagen\EG Konformitätserklärung DWS 2010.docx

Lernen Sie auch unsere anderen Produkte kennen:

ATEX Ventile der Baureihe ED



ATEX Magnetventile



ATEX Durchflussregler



www.gedi-technik.com