

tekmar

PRODUKT- UND PREISINFORMATION 2027

STEUERGERÄTE FÜR DIE ELEKTROHEIZUNG



SEIT 1963 QUALITÄT UND ERFAHRUNG



Das Führungsteam der tekmar (von links nach rechts): Dr. Eberhard Fries, Geschäftsführer; Andreas Weeber, Geschäftsführer; Thomas Beye, Vertriebsleiter.

INHALT

Zentralsteuergeräte	Seite 4
Aufladeregler	Seite 5
Aufladeregler und Zubehör	Seite 6
Regler für Speicherheizgeräte	Seite 7
Temperaturfühler	Seite 8
Technische Hinweise	
Klemmbezeichnungen	Seite 9
Fühlerwerte	Seite 10
Prüfverfahren	Seite 11

Bildnachweise:

Titel: #136538579, ©peterschreiber.media - stock.adobe.com

Seite 3: © Elektra Brinkmann, Dortmund

Seite 7: © spatesphoto - stock.adobe.com

tekmar Regelsysteme bietet eine umfangreiche Palette an Ersatzgeräten zum Austausch von Zentralsteuergeräten oder Aufladereglern. In der mehr als 60-jährigen Firmengeschichte hat sich das Unternehmen zu einem führenden Lösungsanbieter im europäischen Raum entwickelt und bietet heute bewährte und intelligente Lösungen zur Steuerung aller gängigen Elektroheizungen an. Als Ersatzgeräte im Austausch für eventuell nicht mehr verfügbare Geräte anderer Anbieter sind tekmar Steuergeräte für die Elektroheizung ebenfalls mehrheitlich geeignet.

LANGLEBIGKEIT UND SICHERHEIT



tekmar Regelsysteme garantieren aufgrund hochwertiger Materialien und durchdachter Konstruktion lange Haltbarkeit und einen geringen Wartungsbedarf. Die eigene Entwicklung und Fertigung in Deutschland sichern eine durchdachte Qualität, einfache Bedienung und konstante Zuverlässigkeit aller Produkte.

**ALLE PREISANGABEN SIND
FACHHANDELS-NETTOPREISE**

The image shows a close-up of an electrical control cabinet. At the top, there is a row of terminal blocks with numerous wires connected. Below these, a hand is pointing at a Tekmar energy meter. The meter's screen displays 'Ladegrad (E5)' and '11 %'. To the right of the meter, there are several circuit breakers and other electrical components. The background is a light-colored metal cabinet.

EIGENE ENTWICKLUNG
MIT MEHR ALS 60 JAHREN ERFAHRUNG

**TEKMAR STEHT FÜR KONTINUITÄT
UND ZUKUNFT**

ZENTRALSTEUERGERÄTE



ZENTRALSTEUERGERÄT 1470

Zentralsteuergerät mit Zeitglied für DC-Systeme mit tekmar-Steuerspannung. Einstellung über zwei Drehsteller, vier Tasten (davon eine verdeckt) und ein LCD-Display. Vorwärtssteuerung und Frostschutz über externes Signal aktivierbar.

FUNKTIONEN

- Steuerprogramme: Vorwärts-, Rückwärts- und Spreizsteuerung

EINGÄNGE

- Witterungsfühler: tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
- LF, LL, VR (230 V~)
- FS (Schutzkleinspannung)

AUSGÄNGE

- Steuerspannung: tekmar (-2,85 V ... -3,60 V), max. 3 mA
- Schaltausgänge: SH (230 V~, max. 6 A)
- KU (Schutzkleinspannung)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung 230 V~ 50 Hz, max. 1,5 VA
- Verteilereinbau mit Sockel auf Hutschiene, 6 TE

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
1470-ZSG 1470-ZSG E 9497	Steuergerät mit Sockel Steuergerät ohne Sockel nur Sockel	D158	3115		



ZENTRALSTEUERGERÄT 1471

Zentralsteuergerät mit Zeitglied für DC-Systeme mit tekmar-Steuerspannung. Einstellbar auf Witterungsfühler anderer Fabrikate. Einstellung über zwei Drehsteller, vier Tasten (davon eine verdeckt) und ein LCD-Display. Vorwärtssteuerung und Frostschutz über externes Signal aktivierbar.

FUNKTIONEN

- Steuerprogramme: Vorwärts-, Rückwärts- und Spreizsteuerung

EINGÄNGE

- Witterungsfühler einstellbar:
 - tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
 - tekmar Serie 30
 - Birka 981
 - Schlüter UNI
- LF, LL, VR (230 V~)
- FS (Schutzkleinspannung)

AUSGÄNGE

- Steuerspannung: tekmar (-2,85 V ... -3,60 V), max. 3 mA
- SH (230 V~, max. 6 A)
- KU (Schutzkleinspannung)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung 230 V~ 50 Hz, max. 1,5 VA
- Verteilereinbau mit Sockel auf Hutschiene, 6 TE

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
1471-ZSG 1471-ZSG E 9497	Steuergerät mit Sockel Steuergerät ohne Sockel nur Sockel	D159	3115		

AUFLADEREGLER



1442



1444

AUFLADEREGLER 1442, 1444

Aufladeregler für Fußbodenheizungen. Ausführung als 2- oder 4-Kanal Gerät. Einstellung über 6 bzw. 12 Drehsteller (davon 2 bzw. 4 verdeckt). 2 bzw. 4 LED zur Kontrolle der Ausgänge.

EINGÄNGE

- Restwärmefühler: tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
- Steuerspannung: tekmar (-2,85 V ... -3,60 V)
- 1x bzw. 2x LF (230 V~)
- KU (Schutzkleinspannung)

AUSGÄNGE

- 2x bzw. 4x SH (230 V~, max. 3 A je Kontakt)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung: 230 V~ 50 Hz, max. 4 VA
- Verteilereinbau mit Sockel auf Hutschiene, 6 TE

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
1442-ALR	Aufladeregler, 2 RK, mit Sockel	D138	3131		
1442-ALR E	Aufladeregler, 2 RK, ohne Sockel				
9461	nur Sockel				
1444-ALR	Aufladeregler, 4 RK, mit Sockel				
1444-ALR E	Aufladeregler, 4 RK, ohne Sockel				
9461	nur Sockel				



1482



1484

AUFLADEREGLER 1482, 1484

Aufladeregler für Fußbodenheizungen. Ausführung als 2- oder 4-Kanal Gerät. Einstellung über 6 bzw. 12 Drehsteller (davon 2 bzw. 4 verdeckt). 2 bzw. 4 LED zur Kontrolle der Ausgänge.

EINGÄNGE

- Restwärmefühler: tekmar Serie 30
- Steuerspannung: tekmar (-2,85 V ... -3,60 V)
- 1x bzw. 2x LF (230 V~)
- KU (Schutzkleinspannung)

AUSGÄNGE

- 2x bzw. 4x SH (230 V~, max. 3 A je Kontakt)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung: 230 V~ 50 Hz, max. 4 VA
- Verteilereinbau mit Sockel auf Hutschiene, 6 TE

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
1482-ALR	Aufladeregler, 2 RK, mit Sockel	D104			
1482-ALR E	Aufladeregler, 2 RK, ohne Sockel				
9461	nur Sockel				
1484-ALR	Aufladeregler, 4 RK, mit Sockel	D104			
1484-ALR E	Aufladeregler, 4 RK, ohne Sockel				
9461	nur Sockel				



AUFLADEREGLER 1606

Aufladeregler für Fußbodenheizungen. 1-Kanal Gerät, speziell als Ersatz für Altgeräte. Einstellung über drei Drehsteller, davon einer verdeckt.

STECKKOMPATIBILITÄT

- tekmar 1206
- Siemens 2NR9 062
- Kabelmetall 679401

EINGÄNGE

- Restwärmefühler: tekmar Serie 30
- Steuerspannung: tekmar (-2,85 V ... -3,60 V)
- LF (230 V~)
- KU (Schutzkleinspannung)

AUSGÄNGE

- SH (max. 4 A)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung: 230 V~ 50 Hz, max. 2,5 VA
- Verteilereinbau mit Sockel auf Hutschiene, 4 TE

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
1606-ALR 1606-ALR E 9452	Steuergerät mit Sockel Steuergerät ohne Sockel nur Sockel	D104			

ZUBEHÖR



ABDECKUNG FÜR MONATGEAUSSCHNITT

Abdeckung für den vorhandenen Montageausschnitt in der Unterverteilung beim Austausch von Geräten der Serie 10 durch Geräte der Serie 14, 16, 17, 18 und 19. Kunststoff mit rückseitiger Klebefolie.

ABMESSUNG

- Außenmaße: B 144 mm, H 100 mm, T 2 mm
- Ausschnitt: B 108 mm, H 45 mm

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
71588					

REGLER FÜR SPEICHERHEIZGERÄTE



LADEREGLER FÜR SPEICHERHEIZGERÄT

Ladereglerspeicherheizgerät zum Einbau in Speicherheizgeräte. Steuerung über DC-System mit Steuerspannung Dimplex.

STECKKOMPATIBILITÄT

- Dimplex LR90

EINGÄNGE

- Kernfühler PTC (700/732 Ω bei 20 °C)
- Steuerspannung: Bauknecht/Dimplex (0,91 V ... 1,43 V)

AUSGÄNGE

- zum Thermorelais (230 V~, max. 90 mA)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung: 230 V~ 50 Hz, max. 2 VA
- Einbau im Speicherheizgerät, H/B/T 55x35x29 mm

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
9524	DC-Dimplex	D226			



LADEREGLER FÜR SPEICHERHEIZGERÄT

Ladereglerspeicherheizgerät zum Einbau in Speicherheizgeräte. Steuerung wahlweise über ED-System oder DC-System mit Steuerspannung Dimplex.

STECKKOMPATIBILITÄT

- Dimplex LRD2000

EINGÄNGE

- Kernfühler Fh-Pt100 (107 Ω bei 20 °C)
- Steuerspannung: ED-Signal 37...80 %, (230 V~, max. 270 VA) und Bauknecht/Dimplex (0,91... 1,43 V) max. 3 mA

AUSGÄNGE

- zum Thermorelais (230 V~, max. 100 mA)

TECHNISCHE DATEN

- Nennspannung: 230 V~ 50 Hz, max. 2 VA
- Einbau im Speicherheizgerät, H/B/T 85x55x39 mm

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
9539	ED-Signal und DC-Dimplex	D227			

TEMPERATURFÜHLER



TEMPERATURFÜHLER LUFT

Fühler im zweiteiligen Kunststoffgehäuse zur Erfassung der Lufttemperatur. Montage auf der Außenwand außerhalb direkter Sonneneinstrahlung.

TECHNISCHE DATEN

- Fühlertyp: tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
- Maße: B 42 mm, H 64 mm, T 28 mm
- Anschluss: 2 x Schraubklemme, 1,5 mm²
- Temperaturbereich: -30 °C bis +70 °C
- Schutzart: IP 44

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
3115		D162			



TEMPERATURFÜHLER UNIVERSAL

Universell einsetzbarer Fühler mit Kunststoffhülse zur Temperaturmessung in vorwiegend trockenen Bereichen. Montage im Außenbereich nur mit Schutzrohr (Kunststoff- oder bei höherer Belastung Stahlpanzerrohr), z. B. in der Betonplatte. Das Schutzrohr muss vollständig geschlossen sein (entsprechend IP 68). Eine Installation im Außenbereich ohne Schutzrohr ist aufgrund der nicht dauerhaften Wasserdichtigkeit und des Kabelmaterials nicht zulässig.

TECHNISCHE DATEN

- Fühlertyp: tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
- Maße Fühlerhülse: D 6,2 mm, L 29 mm
- Kabelanschluss: axial
- Anschlusskabel: H03-VV-F 2 x 0,5 mm²
- Temperaturbereich: -30 °C bis +105 °C
- Schutzart: IP 65 (Einsatz im Außenbereich nur mit Schutzrohr)

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
3131/4M	Anschlusskabel 4 m	D162			
3131/6M	Anschlusskabel 6 m				
3131/20M	Anschlusskabel 20 m				
3131/50M	Anschlusskabel 50 m				
3131/100M	Anschlusskabel 100 m				



RESTWÄRMEFÜHLER FÜR SPEICHERHEIZGERÄTE

Temperaturfühler mit Magnethalterung in Kunststoffhülse zur Montage im Speicherheizgerät.

TECHNISCHE DATEN

- Fühlertyp: tekmar Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)
- Maße: 38 x 24 mm (D x T)
- Anschluss: 2 Schraubklemmen
- Temperaturbereich: -30 °C bis +110 °C

MODELL	VARIANTEN	DOKUMENTATION	ZUBEHÖR	NETTOPREIS	PG
3114		D162			

5.0 KLEMMENBEZEICHNUNGEN

Die Bezeichnungen, nicht aber die Funktion der Klemmen haben sich durch Normungsverfahren im Laufe der Jahre geändert.

Alte und neue Bezeichnungen

Alt	R	Mp	RN/R'	S/Sch	AF	QF/A	10	11*	12*	Z1	Z2	Z3*
Neu	L	N	LF	SH	W/WF	TF/TF	Z1	KU	Z2	Z1	KU	Z2/2a
EESH	L	N	LF	SH	W/L	TF/L	Z0	ZY	ZX	Z0	ZY	ZX

Vergleich Ersatz- und Altgeräte

Ersatzgerät	Klemmen			Altgeräte
	neu	alt	EESH	
Das 1865-ZSG ersetzt die nebenstehenden Zentralsteuergeräte. (Serie 30 Fühler)	Z1 KU Z2	10 11 12	Z ZY ZX	6002, 6005, 6021, 6022, 6024, 6026, 28034, 32038, 33039, 34040, 44050, 48054, 49055, 1007 (bis Fbr.-Nr. 28057), 1045, 1066, 1096, TZ, GTZ, ETZ
Das 1865-ZSG kann mit den nebenstehenden Aufladeregler kombiniert werden	Z1 KU Z2	10 11 12	ZO ZY ZX	23029, 31037, 35041, 36042, 37043, 38044, 6001, 1076, 1208, Q, GQ, EQ
	Z1 KU Z2a	Z1 Z2 Z3	ZO ZY ZX	1001, 1002, 1003, 1004, 1071, 1101, 1106, 1111, 1121, 1201, 1206, 1211, 1215, 1218, 1220, 1221, 1224, 1235, 1237, 1238, 9312
	Z1 KU Z2a	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	1606, 1482, 1483, 1484, 1408, 1409, 1445, 1446, (30..Fühler) 1401, 1402, 1413, 1414, 1415, 1418, 1419, 1441, 1442, 1443, 1444, 1435, 1436 (31..Fühler)
Das 1865-ZSG kann mit den nebenstehenden Aufladeregler kombiniert werden	Z1 KU Z2a	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	1431 (nicht kompatibel mit ZSG 1470 oder 1471)
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	
Das ZSG mit Zeitglied 1471, oder 1865-ZSG ersetzt die nebenstehenden Zentralsteuergeräte. (Serie 30 Fühler)	Z1 KU Z2	Z1 Z2 Z3	ZO ZY ZX	1006, 1007 (ab Fbr.-Nr. 28057) 1008, 1027, 1030, 1035, 1036, 1041, 1042, 1043, 1044, 1047, 1060, 1065, 1078, 1079, 1090, 1105, 1205, 9311
Das ZSG mit Zeitglied 1471, oder 1865-ZSG kann mit den nebenstehenden Aufladeregler kombiniert werden	Z1 KU Z2	Z1 Z2 Z3	ZO ZY ZX	1001, 1002, 1003, 1004, 1012, 1033, 1034, 1041, 1042, 1043, 1044, 1071, 1074, 1080, 1082, 1101, 1106, 1111, 1121, 1201, 1206, 1211, 1215, 1218, 1220, 1221, 1224, 1235, 1236, 1237, 1238, 9312
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	1606, 1408, 1409, 1445, 1446, 1481, 1482, 1483, 1484, etc. (30.. Fühler) 1401, 1402, 1413, 1414, 1415, 1418, 1419, 1435, 1436, 1441, 1442, 1443, 1444, etc. (31.. Fühler)
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	
Der ALR oder 1862-ALR ersetzt die nebenstehenden Aufladeregler. (30.. Fühler)	Z1 KU Z2	10 11 12	ZO ZY ZX	23029, 31037, 35041, 36042, 37043, 38044, 6001, 1076, 1208, 1408, 1422, 1423, Q
Der ALR mit 1 RK Typ 1606 ersetzt die nebenstehenden Aufladeregler. Die ALR mit 2,3,4 RK Typen 1482, 1484 oder 1862-ALR, 1864-ALR die nebenstehenden Aufladeregler, (Serie 30 Fühler)	Z1 KU Z2	Z1 Z2 Z3	ZO ZY ZX	1RK: 1001, 1041, 1071, 1101, 1106, 1111, 1121, 1201, 1206, 1211, 1215, 1218, 1220, 1221, 1224, 1235, 1236, 1237, 1238, 1408*, 2RK: 1002, 1012, 1042, 1072, 1082, 1409, 1445* 3RK: 1003, 1013, 1043, 1446* 4RK: 1004, 1034, 1044, 1074, 1080
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	
	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	
Die ALR mit 1,2,3,4, RK Typen 1442, 1444 oder mit 2, 3, 4, RK 1862-ALR, 1864-ALR ersetzen die nebenstehenden Aufladeregler. (Serie 31 Fühler)	Z1 KU Z2	Z1 KU Z2	ZO ZY ZX	1RK: 1401, 1413, 1414, 1418 2RK: 1402, 1415, 1419, 1435 3RK: 1436 4RK: 1454

5.1 FÜHLERWERTE

Ende der 70er Jahre hat tekmar im Zuge der Normung vom Temperaturfühler der 30er-Serie auf den aktuellen Normfühler umgestellt. Bei alten Temperaturfühlern beginnt die vierstellige Typenbezeichnung mit 30., bei allen Normfühlern beginnt die Typenbezeichnung mit 31.. Viele funktionsgleiche Ersatzgeräte gibt es daher in einer Ausführung für die „alten Fühler“ und in einer Ausführung für den „Normfühler“.

Hinweis: Zur Überprüfung der Fühler ein Ohmmeter, keinen Kurbelinduktor verwenden!

Fühlerwerte Serie 31 (Normfühler DIN EN 50350)

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-20	14616	-4	6752	12	3360	28	1785	44	1004	60	592	76	364
-18	13211	-2	6164	14	3094	30	1657	46	938	62	556	78	343
-16	11958	0	5634	16	2852	32	1539	48	876	64	522	80	324
-14	10839	2	5155	18	2632	34	1430	50	819	66	491	82	306
-12	9838	4	4721	20	2431	36	1331	52	767	68	462	84	290
-10	8941	6	4329	22	2247	38	1239	54	718	70	434	86	274
-8	8132	8	3974	24	2079	40	1154	56	673	72	409	88	260
-6	7405	10	3652	26	1925	42	1076	58	631	74	386	90	246
												106	163

Fühlerwerte Serie 30

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
-20	2300	-4	1205	12	671	28	386	44	238	60	153	76	97
-18	2092	-2	1121	14	622	30	358	46	223	62	145	78	93
-16	1924	0	1040	16	576	32	339	48	211	64	137	80	89
-14	1780	2	963	18	537	34	320	50	200	66	130	82	85
-12	1646	4	893	20	500	36	300	52	191	68	123	84	82
-10	1520	6	836	22	468	38	283	54	181	70	116	86	79
-8	1406	8	774	24	438	40	265	56	171	72	109	88	75
-6	1301	10	714	26	410	42	252	58	161	74	103	90	72
												106	48

Steuerspannungen

Bei einer Aufladesteuerung erzeugt das ZSG zur Ansteuerung der ALR Kleinspannungssignale. Die Spannung zwischen Z1 und Z2 ist ein Maß für den Solladegrad LAD, bis zu dem die Speicher aufladen sollen. Sie hängt von der Außentemperatur AT (bei Geräten mit Zeitglied auch von der Laufzeit) ab:

Solladegrad LAD	100,00 %	87,50 %	75,00 %	62,50 %	50,00 %	37,50 %	25,00 %	12,50 %	0,00 %
Außentemperatur z.B.	-14 °C	-10 °C	-6 °C	-2 °C	+2 °C	+6 °C	+10 °C	+14 °C	+18 °C
Speicher	voll								leer
ED-Signal 80 %	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %
ED-Signal 72 %	0 %	9 %	18 %	27 %	36 %	45 %	54 %	63 %	72 %
ED-Signal 37 %	0 %	4,6 %	9,3 %	13,9 %	18,5 %	23,1 %	27,8 %	32,4 %	37 %
DC-Signal tekmar	-2,85 V	-2,93 V	-3,03 V	-3,12 V	-3,21 V	-3,33 V	-3,43 V	-3,51 V	-3,60 V
DC-Signal tekmar alt	-2,85 V	-3,04 V	-3,23 V	-3,41 V	-3,6 V	-3,79 V	-3,98 V	-4,17 V	-4,35 V
DC-Signal Dimplex	0,91 V	0,98 V	1,04 V	1,11 V	1,17 V	1,24 V	1,30 V	1,37 V	1,43 V
DC-Signal DRT	2,6 5V	2,69 V	2,74 V	2,78 V	2,82 V	2,87 V	2,91 V	2,96 V	3,00 V

Voraussetzung: Ladefreigabe vom EVU liegt vor = Klemme LF ist angesteuert. Falls die Klemme LF nicht angesteuert wird, beträgt die Steuerspannung generell -4,35 V (tekmar) / 1,95 V (Dimplex)

5.2 PRÜFVERFAHREN

Alte und neue Bezeichnungen

[illegible]

* oder entsprechende Balkenanzeige im LCD-Display

Kennlinienumschaltung Tag/Nacht – Spannung zwischen den Klemmen Z1 und KU

Bei Geräten mit Zeitglied gibt es außer Z1 (ZO, ZX) und Z2 eine Klemme KU (ZY). Beträgt die Spannung zwischen Z1 (ZO) und KU (ZY) 0 V, so arbeitet der ALR auf der Tagkennlinie. Ist die Spannung größer als 0,8 V (tekmar), arbeitet der Regler auf der Nachtkennlinie.

tekmar

tekmar Regelsysteme GmbH
Möllneyer Ufer 17
D-45257 Essen

Tel. + 49 201 4 86 11-0
Fax + 49 201 4 86 11-11

mail@tekmar.de
www.tekmar.de



www.tekmar.de

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieser Katalog dient der allgemeinen Information und ersetzt keine individuelle Beratung. Er wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Änderungen in der Technik oder im Produktdesign sind jederzeit und ohne Vorankündigung möglich. Für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung dieses Katalogs entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Dies gilt auch für etwaige Schäden aufgrund mangelnder Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen.

© tekmar Regelsysteme GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Irrtümer, Druckfehler, Preisänderungen und technische Änderungen vorbehalten. Die aktuellen Preise finden Sie online unter www.tekmar.de.
Preise exkl. Mehrwertsteuer.