02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

Messwerterfassungsanlagen ALMEMO® 5690

ALMEMO® Präzisionsmessgerät zur Messwerterfassung, mit Datenloggerfunktion. Umfangreiche Funktionen für alle Einsatzgebiete, erhöhte Messgenauigkeit, schnelle Messrate, bis 99 bzw. 190 Messeingänge, Betrieb als Datenlogger oder PC-Interface, auch mit Anzeige.

Technik und Funktion Serie ALMEMO® 5690

- Multifunktionale Messwerterfassungsanlagen mit bis zu 99 Messeingängen bzw. 190 Messeingängen (bei ALMEMO® 5690-xCPU mit Option XU oder XM).
- Erhöhte Messgenauigkeit und Stabilität.
- Schnelle Messrate bis 50 Messungen/s. Mit SD-Speicherkarte bis 100 Messungen/s, optional für 1 Kanal bis 500 Messungen/s (nicht bei ALMEMO® 5690-xCPU mit Option XM).
- Erhöhung der Messrate auf mehr als 100 Kanäle/Sekunde mit mehreren Messkreiskarten (bei ALMEMO® 5690-xCPU mit Option XM): Die Messkreiskarten arbeiten parallel, somit können kurze Scanzeiten für eine große Anzahl von Kanälen erreicht werden.
- Über 65 Standard-Messbereiche
- Optional eigene Mehrpunktjustage oder Sonderlinearisierungen in 30 Punkten programmierbar und Verwaltung der im Fühlerstecker und Messgerät abgelegten Kalibrierdaten (Option KL).
- Höhere Messqualität durch die galvanische Trennung der Messeingänge zur Geräteversorgung (Gerätemasse).
- Verbesserte Vergleichsstellenkompensation mit 2 VK-Fühler / Eingangskarte
- Betrieb als Datenlogger (interner Speicher EEPROM/RAM oder SD-Speichercard, Sleepmode für Langzeitaufzeichnungen) oder als Interface für PC-Online-Betrieb.
- Ausführung ohne Anzeige ALMEMO® 5690-1 und Ausführung mit Anzeige und Bedienung ALMEMO® 5690-2.
- 5 Leuchtdioden zur Anzeige der Betriebszustände im Messkreis bzw. in der CPU.
- Akkueinschub 8 Mignon NiMH mit Schnellladung (Zubehör).
- Relais-/Trigger-/Analog-Interface als Einschubkarte (Zubehör) zur Ausgabe von Alarm- und Steuersignalen.
- ALMEMO® Ausgangsbuchsen für digitale Schnittstellen, Analogausgang, Triggereingang, Alarmkontakte, Speichercard.
- Gehäuse in verschiedenen Ausführungen: Tischgehäuse TG1, TG3, TG8, Wandgehäuse WG3, Baugruppenträger BT8.

Technische Daten Serie ALMEMO® 5690

Präzisionsklasse:	AA, siehe Seite 16
Messrate:	(100), 50, 10 und 2,5 Messungen/s
Galv. Trennung für analoge Fühler:	mit Halbleiterrelais (50 V), zusätzlich galv. Trennung zwischen Messeingängen und Versorgung (Gerätemasse)
Uhrzeit und Datum:	Echtzeituhr gepuffert mit Lithiumbat.
Versorgungsstrom:	für Anlagenkarten und Fühlerversorgung: Gesamtanlage max. 1,5 A, je Karte max. 0,3 A

Spannungsversorgung:	
Netzadapter:	ZB1212NA11 100...240 V AC, 12 V DC 2,5 A
DC-Adapterkabel	galv. getr.: ZB3090-UK2, 10..30 V DC, 12 V DC 1 A
Akkueinschub:	8 NiMH-Akkus 9..11 V, 1600 mAh inkl. intelligenter Schnellladeschaltung (3.5 h) Versorgungsstrom: Gesamtanlage max. 1,5 A

Umgebungsbedingungen und allgemeine technische Daten siehe ab Seite 16

Zubehör Serie ALMEMO® 5690

	Best. Nr.
Akkueinschub 1600 mAh, 1 Steckplatz	**ES5690AP**
Gleichspannungskabel 10...30 V DC, 12 V DC 1,25 A	**ZB3090UK2**
Relais-/Trigger-/Analog-Karte siehe Kapitel Ausgangsmodule, 2 Steckplätze.	**ES5690RTA5**
Transportkoffer Aluprofilrahmen/ABS, für ALMEMO® 5690 im Tischgehäuse TGx	**ZB5600TK3**
Rack Case mit Tragegriff, für ALMEMO® 5690 im Baugruppenträger BT8	**ZB5090RC**

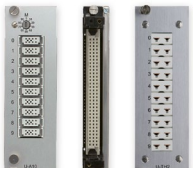
Anschlusskabel Serie ALMEMO® 5690

	Best. Nr.
USB-Datenkabel, galv. getr.	**ZA1919DKU**
Ethernet-Datenkabel, galv. getr.	**ZA1945DK**
Trigger- und Relaiskabel (2 Relais 0,5 A / 50 V)	**ZA1006EKG**
Analog-Ausgangskabel -1.25...2.0 V, 0.1 mV / Digit	**ZA1601RK**
V24-Datenkabel, galv. getr.	**ZA1909DK5**

Netzwerktechnik, Bluetooth-Module: Kap. Netzwerktechnik, Trigger-Relais-Analog-Adapter: siehe Kap. Ausgangsmodule

ALMEMO® Messwerterfassungsanlagen im Vergleich

Funktionalität

Anlagentyp	5690-xM09	5690-xCPU	5690-xCPU mit Option XU	5690-xCPU mit Option XM
Messkreis	Mastermesskreis-Karte mit 9 Messeingängen	Messkreis, CPU-Karte (ohne Messeingänge)		
Messeingänge	bis 99 Eingänge	bis 100 Eingänge	bis 190 Eingänge	bis 190 Eingänge
Kanalzahl	bis 99 Kanäle	bis 100 Kanäle	bis 250 Kanäle	bis 250 Kanäle
Erweiterungen: Messstellenumschalter-karten	bis 9 Stück 	bis 10 Stück	bis 19 Stück	keine
Erweiterungen: aktive Messkreiskarten	keine	keine	keine	bis 19 Stück
Scanzeit (ca.) mit Wandlungsrate 10 Hz mit Wandlungsrate 50 Hz	für 1 ... 99 Kanäle ges. 0,1 ... 10 Sekunden 0,02 ... 2 Sekunden	für 1 ... 100 Kanäle ges. 0,1 ... 10 Sekunden 0,02 ... 2 Sekunden	für 1 ... 190 Kanäle ges. 0,1 ... 19 Sekunden 0,02 ... 4 Sekunden	für 100/190 Kanäle ges. = 10/19 Messkreiskarten mit je 10 Kanälen ... 1,1/1,1 Sekunden* ... 0,3/0,5 Sekunden* *bei Anlagen ohne Anzeige
ALMEMO® Stecker mit Sonderbereich/Mehr-punkt-Kalibrierung, Linearisierung	bis 9 ALMEMO® Stecker (Mastermesskreis)	bis 100 ALMEMO® Stecker	bis 190 ALMEMO® Stecker	bis 190 ALMEMO® Stecker
ALMEMO® Ausgänge	Buchsen A1 und A2	Buchsen A1 bis A5 für erweiterte Peripherie, optional Buchse P0 (Relais- / Trigger- / Analogausgänge)		

Betriebsarten

Anlagentyp	5690-1M09	5690-2M09	5690-1CPU	5690-2CPU
Online-Betrieb mit PC	ja		ja	
Anzeige und Bedienung	nein	ja	nein	ja
Datenlogger	Zubehör ZA1904SD: Speicherstecker inkl. Micro-SD	serienmäßig Micro-SD Laufwerk eingebaut inkl. Micro-SD	Zubehör ZA1904SD: Speicherstecker inkl. Micro-SD	serienmäßig Micro-SD Laufwerk eingebaut inkl. Micro-SD
Interner Speicher	Option EEPROM, 100 000 Werte		serienmäßig RAM, 400 000 Werte (batteriegepuffert) oder Option FRAM, 400 000 Werte (nichtflüchtig)	

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

ALMEMO® 5690-1M09

Technik und Funktion

- Technik und Funktion Serie wie ALMEMO® 5690
- Mastermesskreis, 9 ALMEMO® Eingangsbuchsen galv. getr. für 9 ALMEMO® Fühler.
- Bis 9 ALMEMO® Stecker mit Sonderbereichen/Mehrpunktkalibrierung/Linearisierung möglich (nur auf dem Mastermesskreis)
- Erweiterung auf bis zu 99 Eingänge mit versch. Umschalterkarten max. 99 Messkanäle.
- Datenlogger optional: mit internem EEPROM-Speicher oder mit externem ALMEMO® Speicherstecker mit Micro-SD-Karte

Technische Daten

Technische Daten wie Serie ALMEMO® 5690

Messeingänge:	9 ALMEMO® Eingangsbuchsen, Erweiterung mit Umschalterkarten auf max. 99 Eingänge
Messkanäle:	erweiterbar auf max. 99 Messkanäle
Speicher intern (Option S):	EEPROM-Speicher für 100 000 Messwerte, Linear- oder Ringspeicher
Speicher extern (Zubehör):	ALMEMO® Speicherstecker mit Micro-SD-Karte
Ausgänge:	2 ALMEMO® Buchsen für alle Ausgangsmodule (Analog-, Daten-, Trigger-, Relaiskabel etc.) Alarmsignalgeber intern
Bedienung:	1 Taste, 5 LEDs, 2 Kodierschalter

Zubehör

	Best. Nr.
Speicherstecker mit Micro-SD inkl. USB Kartenleser (siehe Kapitel Allgemeines Zubehör).	**ZA1904SD**

Erweiterungen

	Best. Nr.
Messstellenumschalterkarten U-A10, U-MU, U-TH2	siehe Seite 55/56
Relais-/Trigger-/Analog-Karte, 2 Steckplätze. Je Anlage werden bis zu 7 Karten unterstützt, siehe Kap. Ausgangsmodule	**ES5690RTA5**

Optionen

	Best. Nr.
Datenspeicher intern für 100000 Werte	**OA5690S**
Mehrpunktjustage, Sonderlinearisierung, Kalibrierdatenverwaltung	**OA5690KL**
Temperaturmessbereiche für 8 Kältemittel (siehe Seite 224)	**SB0000R2**
Messrate 500 Messungen / Sekunde für 1 Messkanal (SD-Karte erforderlich)	**SA0000Q5**

Lieferumfang

Präzisionsmessgerät, Messwerterfassungsanlage mit Mastermesskreiskarte MM-A9, Steckernetzteil ZB1212NA11, Bedienungsanleitung, Herstellerprüfschein

DAkkS- oder Werks-Kalibrierung KE90xx, elektrisch, für Messgeräte, siehe Kapitel Kalibrierzertifikate.
Die DAkkS-Kalibrierung erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 an Prüfmittel.

ALMEMO® 5690-1M09TG1

Maße:
B77 x H145 x T218 mm

Messwerterfassungsanlage im Tischgehäuse TG1, 9 Eingänge, 1 freier Steckplatz **MA56901M09TG1**
Erweiterbar mit:
1 Karte U-MU (10 Eingänge)

ALMEMO® 5690-1M09TG3

Maße:
B179 x H158 x T232 mm

Messwerterfassungsanlage im Tischgehäuse TG3,
9 Eingänge, 6 freie Steckplätze **MA56901M09TG3**
Erweiterbar mit:
3 Karten U-A10 oder U-TH2 (30 Eingänge)
oder 6 Karten U-MU (60 Eingänge)
oder 3 Karten RTA5

ALMEMO® 5690-1M09TG8

Maße:
B444 x H158
x T232 mm

Messwerterfassungsanlage im Tischgehäuse TG8,
9 Eingänge, 19 freie Steckplätze **MA56901M09TG8**
Erweiterbar mit:
9 Karten U-A10 oder U-TH2 oder U-MU (90 Eingänge)
oder 7 Karten RTA5

ALMEMO® 5690-1M09BT8

Maße:
B483 x H132
x T273 mm

Messwerterfassungsanlage im 19“-Baugruppenträger,
9 Eingänge, 19 freie Steckplätze **MA56901M09BT8**
Erweiterbar mit:
9 Karten U-A10 oder U-TH2 oder U-MU (90 Eingänge)
oder 7 Karten RTA5

Transportkoffer Aluprofilrahmen, ZB5600TK3
für ALMEMO® 5690-1/-2

Rack Case mit Tragegriff, ZB5090RC
für ALMEMO® 5690-xxBT8 im Baugruppenträger 19“

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

ALMEMO® 5690-2M09

Technik und Funktion

- Technik und Funktion wie Serie ALMEMO® 5690
- Mastermesskreis, 9 ALMEMO® Eingangsbuchsen galv. getr. für 9 ALMEMO® Fühler.
- Bis 9 ALMEMO® Stecker mit Sonderbereichen/Mehrpunktkalibrierung/Linearisierung möglich (nur auf dem Mastermesskreis)
- Erweiterung auf bis zu 99 Eingänge mit versch. Umschalterkarten max. 99 Messkanäle.
- Große grafische Anzeige, helle Beleuchtung, große Messwertdarstellung.
- Messwertdarstellung numerisch in verschiedenen Größen, grafisch als Linien- oder Balkendiagramm.
- 3 User-Menüs aus 50 Funktionen frei konfigurierbar
- Komfortable Bedienung über 4 Softkeys und Cursorblock, menügeführt mit Assistenten und Hilfefenster.
- Sprachenwahl deutsch, englisch, französisch.
- Datenlogger mit Micro-SD serienmäßig.
- Optional interner EEPROM-Speicher.

Technische Daten

Technische Daten wie Serie ALMEMO® 5690	
Messeingänge:	9 ALMEMO® Eingangsbuchsen, Erweiterung mit Umschalterkarten auf max. 99 Eingänge
Messkanäle:	erweiterbar auf max. 99 Messkanäle
Speicher:	Micro-SD-Karte, eingebautes Laufwerk
Speicher intern (Option S):	EEPROM-Speicher für 100 000 Messwerte, Linear- oder Ringspeicher
Ausgänge:	2 ALMEMO® Buchsen für alle Ausgangsmodule (Analog-, Daten-, Trigger-, Relaiskabel etc.) Alarmsignalgeber intern
Anzeige:	Grafik 128 x 128 Punkte, 16 Zeilen Beleuchtung: 5 weiße LEDs 3-stufig
Bedienung:	9 Tasten (4 Softkeys und Cursorblock) 9 Kontroll-LEDs auf der Frontplatte

Erweiterungen

	Best. Nr.
Messstellenumschalterkarten U-A10, U-MU, U-TH2	siehe Seite 55/56
Relais-/Trigger-/Analog-Karte, 2 Steckplätze. Je Anlage werden bis zu 7 Karten unterstützt, siehe Kap. Ausgangsmodule	**ES5690RTA5**

Optionen

	Best. Nr.
Datenspeicher intern für 100000 Werte	**OA5690S**
Mehrpunktjustage, Sonderlinearisierung, Kalibrierdatenverwaltung	**OA5690KL**
Temperaturmessbereiche für 8 Kältemittel (siehe Seite 224)	**SB0000R2**
Messrate 500 Messungen / Sekunde für 1 Messkanal (SD-Karte erforderlich)	**SA0000Q5**

Lieferumfang

Präzisionsmessgerät, Messwerterfassungsanlage mit Grafikanzeige und Bedienung, Mastermesskreiskarte MM-A9, Micro-SD-Karte, USB-Kartenleser, Steckernetzteil ZB1212NA11, Bedienungsanleitung, Herstellerprüfschein

DAkkS- oder Werks-Kalibrierung KE90xx, elektrisch, für Messgeräte, siehe Kapitel Kalibrierzertifikate.
Die DAkkS-Kalibrierung erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 an Prüfmittel.

ALMEMO® Universalmessgeräte

ALMEMO® 5690-2M09TG3

Maße:
B179 x H158 x T232 mm

Messwerterfassungsanlage im Tischgehäuse TG3, 9 Eingänge, 6 freie Steckplätze **MA56902M09TG3**
Erweiterbar mit:
3 Karten U-A10 oder U-TH2 (30 Eingänge)
oder 6 Karten U-MU (60 Eingänge)
oder 3 Karten RTA5

ALMEMO® 5690-2M09WG3

Maße:
B209 (inkl. Befestigungsstreifen)
x H207 x T153 mm

Messwerterfassungsanlage im Wandgehäuse WG3,
9 Eingänge, 6 freie Steckplätze **MA56902M09WG3**
Erweiterbar mit:
3 Karten U-A10 oder U-TH2 (30 Eingänge)
oder 6 Karten U-MU (60 Eingänge)
oder 3 Karten RTA5
Die Karten mit den Anschlüssen zeigen nach unten. Zur Wandmontage ist die Gehäuserückplatte (nicht abnehmbar) seitlich links und rechts überstehend mit 4 Bohrungen 5,3 mm.

ALMEMO® 5690-2M09TG8

Maße:
B444 x H158
x T232 mm

Messwerterfassungsanlage im Tischgehäuse TG8,
9 Eingänge, 19 freie Steckplätze **MA56902M09TG8**
Erweiterbar mit:
9 Karten U-A10 oder U-TH2 oder U-MU (90 Eingänge)
oder 7 Karten RTA5

ALMEMO® 5690-2M09BT8

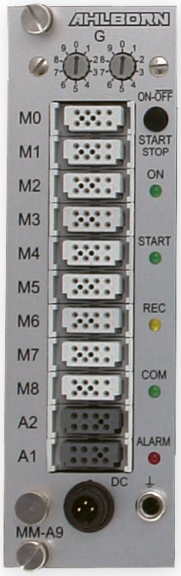
Maße:
B483 x H132
x T273 mm

Messwerterfassungsanlage im 19“-Baugruppenträger,
9 Eingänge, 19 freie Steckplätze **MA56902M09BT8**
Erweiterbar mit:
9 Karten U-A10 oder U-TH2 oder U-MU (90 Eingänge)
oder 7 Karten RTA5

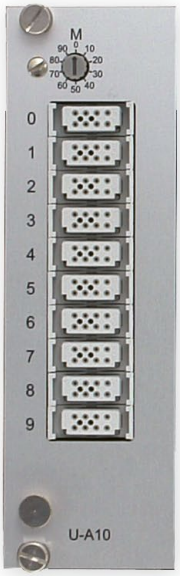
02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com

Mastermesskreiskarte, Messstellenumschalterkarten und Erweiterungen für Anlagen ALMEMO® 5690-1M09 und 5690-2M09



Mastermesskreiskarte MM-A9

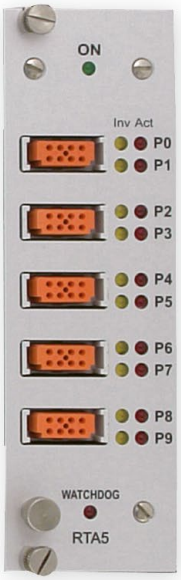


U-A10

U-MU

U-TH2

AP



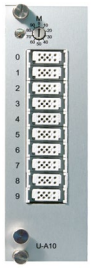
RTA5

Messstellenumschalterkarten für ALMEMO® 5690-1M09 und 5690-2M09

Technik und Funktion Messstellenumschalterkarten

- Messstellenumschalterkarten zur Erweiterung der Anlagen ALMEMO® 5690-1M09 und 5690-2M09 um weitere Eingänge.
- Verschiedene Ausführungen für verschiedene Installationen/ Eingangsstecker.

Messstellenumschalterkarten U-A10



10 Eingänge für ALMEMO® Einzelstecker. Für flexible Anwendungen mit beliebigen, einzelnen Fühlern und Messsignalen.

Technische Daten

Messeingänge:	10 ALMEMO® Eingangsbuchsen, galv. getr.
Messbereiche:	alle Bereiche, siehe Seite 17/18
Fühlerversorgung:	12 V, max. 0,3 A (je Anlage max. 1,5 A)
Platzbedarf:	2 Steckplätze

Lieferumfang	Best. Nr.
Umschalterkarte U-A10	**ES5690UA10**

ALMEMO® Stecker gesondert bestellen!

Messstellenumschalterkarten U-MU

10 Eingänge für ALMEMO® 10-fach MU-Stecker. Für feste Installationen von 10er-Gruppen, insbesondere von Temperaturfühlern.

Technische Daten

Messeingänge:	10 Eingänge galv. getr., Buchsenleiste für ALMEMO® 10-fach MU-Stecker.
Messbereiche:	alle Thermoelemente, Pt100, Ni100, NTC Ohm, 2,6 V, 260 mV, 55 mV, 26 mV
Fühlerversorgung:	keine
Platzbedarf:	1 Steckplatz

Lieferumfang	Best. Nr.
Umschalterkarte U-MU	**ES5690UMU**
ALMEMO® 10-fach-MU-Stecker	**ZA5690MU**

Messstellenumschalterkarten U-TH2

10 Eingänge für Miniatur-Thermostecker.
Für beliebige, einzelne Thermoelement-Temperaturfühler mit Miniatur-Thermostecker.

Technische Daten

Messeingänge:	10 Miniatur-Thermobuchsen, galv. getr. ALMEMO® Fühlerparameter werden im Messgerät gespeichert.
Messbereiche:	alle Thermoelemente
Fühlerversorgung:	keine
Platzbedarf:	2 Steckplätze

Lieferumfang	**Best. Nr.**
Umschalterkarte U-TH2	**ES5690UTH2**
Miniatur-Thermostecker gesondert bestellen!	

02/2024 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • 83607 Holzkirchen • Deutschland • Tel. +49 8024 3007 0 • FAX +49 8024 3007 10 • amr@ahlborn.com • www.ahlborn.com