

Irinos IR-AIN

Digitale Messbox für
Analogeingänge $\pm 10\text{ V}$



- 8 differentielle Analogeingänge $\pm 10\text{V}$
- Direkte Versorgung von Sensoren mit 24V DC
- Sehr hohe Messgenauigkeit und Messwertstabilität
- Synchrone Messwertaufnahme bis 10000 Messwerte/s (alle Kanäle gleichzeitig)
- Kaskadierbar mit anderen Irinos-Boxen via ILink-Schnittstelle
(Mischbetrieb mit Messeingängen für induktive Messtaster / Inkrementalgeber möglich.)
- Mit integrierter Ethernet-Schnittstelle zum direkten Anschluss an einen PC verfügbar



Messtechnik Sachs GmbH
Siechenfeldstr. 30/1
73614 Schorndorf
www.messtechnik-sachs.de

Tel. 07181 26935-0
Fax 07181 26935-49
post@messtechnik-sachs.de

Irinos IR-AIN

Hohe Messgenauigkeit & Stabilität

Die Messelektronik der Irinos-Box IR-AIN basiert auf mehr als 30 Jahren Erfahrung mit Präzisions-Messtechnik der Messtechnik Sachs GmbH.

Jeder Messkanal verfügt über einen eigenen Eingangsschaltkreis mit hochwertigen Analogbauteilen. Er ist differentiell ausgeführt, so dass auch bei schwierigen Verkabelungsverhältnissen ein stabiles Messergebnis zur Verfügung steht.

Der AD-Wandler und die Referenz-Spannungsquelle haben eine hohe Temperaturstabilität über den gesamten Messbereich. Die AD-Wandlung erfolgt vollständig synchron (kein Multiplexing).

Werkskalibrierung

Alle Messkanäle sind ab Werk auf den Spannungsbereich ± 10 V vorabgeglichen. Eine Kalibrierung durch den Anwender ist nicht erforderlich.

Neben einer einfachen Inbetriebnahme ermöglicht dies auch einen reibungslosen Austausch einer Irinos-Box gegen ein baugleiches Modell.

24V-Versorgung für Sensoren

Jeder Messkanal verfügt über einen 24V-Ausgang. Externe Sensoren können über diesen direkt versorgt werden.

Referenzspannung +10V

Jeder Messkanal verfügt über einen Referenzspannungsausgang +10V. Damit können beispielsweise Potentiometer direkt angeschlossen werden.



Irinos IR-AIN

Kaskadierung

Mehrere Irinos-Boxen können über die ILink-Schnittstelle miteinander kaskadiert werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um weitere Irinos-Boxen vom Typ IR-AIN, oder um Irinos-Boxen für andere Messeingänge handelt (z.B. für induktive Messtaster oder Inkrementalgeber).

Die ILink-Schnittstelle kombiniert dabei den Datenaustausch zwischen den Irinos-Boxen, deren Zeit-Synchronisation sowie die Weiterführung der Spannungsversorgung. Die Kaskadierung erfolgt über ein einziges ILink-Verbindungskabel. Maximal 32 Irinos-Boxen können damit in ringförmiger Verkabelung zu einem kompletten Messsystem zusammengefügt werden.

Für das Auslesen der Messwerte am PC ist die Anzahl der Irinos-Boxen unerheblich. Es ändert sich bei Kaskadierung lediglich die verfügbare Kanalzahl. Der PC kommuniziert immer über eine einzige Ethernet-Verbindung mit dem System.

Synchrone HighSpeed-Messung

Bei vielen Messaufgaben müssen die Messwert-Verläufe verschiedener Messeingänge in Echtzeit aufgezeichnet und miteinander verrechnet werden (z.B. bei Rundlauf-Messungen).

Mit der Irinos-Box IR-AIN können 10.000 Messwerte/s aufgezeichnet werden. Dabei gilt dieser Wert unabhängig von der Kanalzahl. So können beispielsweise bei einer Echtzeitmessung mit 32 Messkanälen $32 * 10.000$ Messwerte/s = 320.000 Messwerte/s aufgenommen werden.

Die Messwerte werden synchron aufgenommen und im internen Speicher einer Irinos-Box zwischengepuffert, bevor sie zum PC via Ethernet übertragen werden.

Galvanische Trennung

Jede Irinos-Box ist mehrfach galvanisch getrennt.

Die galvanische Trennung der Versorgungsspannung sorgt dafür, dass Störungen von aussen nicht zur Messelektronik vordringen können.

Eine zusätzliche galvanische Trennung der zur Kaskadierung von mehreren Irinos-Boxen benötigten ILink-Schnittstelle ermöglicht eine besonders robuste Kommunikation. Weiterhin können dadurch Masseschleifen oder ähnliche in der Praxis auftretende Störeffekte ausgeschlossen werden.

Beschriftung

Über einen optionalen Beschriftungsträger können die Messeingänge beschriftet werden. Der Beschriftungsträger erlaubt die Aufnahme von 8 Kunststoff-Beschriftungsschildern, wie sie im Schaltschrankbau üblich sind. Die Beschriftungsschilder lassen sich mit den meisten handelsüblichen Drucksystemen bedrucken.



Irinos IR-AIN

Technische Daten

Analogeingänge	
Anschließbare Sensoren	Alle Sensoren mit Analogausgang ± 10 V oder kleiner. Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none">○ Temperatursensoren○ Kraftsensoren○ Druckwandler
Anzahl Kanäle	8 Analogeingänge direkt gesteckt (Steckverbinder 8x M16 7pol.)
Kanalaufbau	8 unabhängige differentielle Eingangskanäle (kein Multiplexing -> keine Einschwingzeiten)
Synchronität	Gleichzeitig Erfassung von allen Messkanälen (Jitter innerhalb einer Irinos-Box: 0 ns; über kaskadierte Irinos-Boxen: < 250 ns)
Kalibrierung	Alle Messeingänge sind ab Werk auf den Messbereich ± 10 V kalibriert. Keine Kalibrierung der Messeingänge durch den Anwender erforderlich.
Messbereich	-10 .. +10 V DC
Auflösung maximal	0,3 mV (16 Bit)
Kalibrierbereich	64000 Digit: -32000 -> -10 V 0 -> 0 V +32000 -> +10 V
Eingangsimpedanz	typisch 1 MOhm Für Sonderanwendungen auf Anfrage > 10 MOhm.
Messgeschwindigkeit	10000 Messungen/s unabhängig von der Kanalzahl

Spannungsversorgung für Sensoren	
Ausgangsspannung	Ist-Spannung der Spannungsversorgung abzüglich Spannungsabfall der Thermosicherung. Bei Spannungsversorgung mit 24,0 V DC: min. 23,5 V, typisch 23,9 V DC bei Ausgangsstrom 100 mA min. 22,5 V, typisch 23,2 V DC bei Ausgangsstrom 1 A
Ausgangsstrom	max 1 A gesamt für alle 8 Kanäle
Überlastschutz	Automatisch rückstellende Thermosicherung, Nennauslösestrom: 1,5 A @ 23°C / 1,1 A @ 50°C



Irinos IR-AIN

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 V DC \pm 10 %
Verpolungsschutz	ja
Leistungsaufnahme	< 4 Watt zzgl. Leistungsaufnahme der angeschlossenen Sensoren
Ausführung	galvanisch getrennt
Kaskadierung	Bei Kaskadierung von mehreren Irinos-Boxen erfolgt die Spannungsversorgung über die ILink-Schnittstelle (keine separate Spannungsversorgung erforderlich).

Die Versorgung erfolgt über ein Netzteil der Irinos-Baureihe, z.B. IR-PU.

Ethernet-Schnittstelle (nur bei Typen -EPI und -ETHIL enthalten)

Steckverbinder	M12 D-Codiert (Industrie-Standard) Schnelle Montage durch PhoenixContact SpeedCon-Technologie.
Geschwindigkeit	10 / 100 MBit/s (auto-negotiation)
Kabellänge maximal	100 m
Ausführung	Auto-Crossover-Erkennung

Digitale Eingänge (nur in Typ -ETHIL enthalten)

Steckverbinder	M12 A-Codiert (Industrie-Standard) Schnelle Montage durch PhoenixContact SpeedCon-Technologie.
Anzahl	2 (gemeinsamer Steckverbinder)
Spannungsbereich	0 .. 26,4 V DC
Spannungspegel	In Anlehnung an IEC61131-2: 0 .. 5 V -> Low 10,8 .. 26,4 V -> High
Eingangsstrom	typisch ca. 4 mA bei 24V.
Ausführung	galvanisch getrennt
Versorgung	Die digitalen Eingänge werden über die interne 24V-Spannung versorgt. Für den direkten Anschluss von Tastern (z.B. Handbedientaste, Fußtaste) sind diese 24V hochohmig nach aussen geführt. Eine direkte Versorgung von aktiven Komponenten (z.B. Sensoren) ist nicht vorgesehen. Diese müssen separat versorgt werden.



Irinos IR-AIN

Gehäuse

Ausführung	Design-Gehäuse Aluminium schwarz eloxiert, Rückplatte natur eloxiert, Frontplatte mit Frontfolie
Abmessungen	160 x 98 x 33 mm (H x B x T)
Schutzart	IP65 im gesteckten Zustand Zum Erreichen der Schutzart IP65 ist die Ausführung mit IP65-Steckverbindern erforderlich.
Befestigung Standard	2 rückseitige Gewindehülsen M4
Befestigung Zubehör	<ul style="list-style-type: none">○ Adapter für Hutschienen-Montage○ Flanschplatte für Schnellwechsel-Montage, z.B. auf Stahlplatte.
Beschriftung	Beschriftungsmöglichkeit der Messeingänge über Beschriftungsträger (Zubehör) mit Standard-Beschriftungsschildern Typ Murrplastik ABB 17x9 (Bestellnummer Murrplastik: 86421020).

Sonstiges

Temperaturbereich	Betrieb: 0 - 50 °C / Lagerung: 0 - 70 °C
Statusanzeige	7-Segment-Anzeige (Typ -EPI und -IL) zur Anzeige der Box-Nummer oder eines Fehlers. Status-LED (Typ -ETHIL) zur Signalisierung eines Fehlers.
Erweiterung	Einfache Kaskadierbarkeit von 32 Irinos-Boxen über die ILink-Schnittstelle. Dadurch Ausbau auf bis zu 256 Messeingänge möglich. Kombinierbar mit anderen Messeingängen, z.B. induktive Messtaster, Inkrementalgeber, Digimatic-Interface sowie mit digitalen Ein- / Ausgängen.
PC-Kommunikation	Ethernet. Für die einfache Einbindung in PC-Software steht eine DLL zur Verfügung (Windows).



Irinos IR-AIN

Bestellinformationen

Es sind drei verschiedene Grund-Typen erhältlich. Diese unterscheiden sich im Anschluss von Spannungsversorgung, Netzwerk und Bussystem. Die Messtechnik ist identisch.



Typ -EPI

Master-Box mit Ethernet-Schnittstelle

- Je System ist genau 1 Master-Box erforderlich & zulässig.
- Spannungsversorgung 24V DC via M12 L-codiert
- Passende Netzteile: IR-PU-...-**CUS**-..
- 7-Segment - Display als Status-Anzeige
- Software-kompatibel zu Typ -ETHIL



Typ -IL

Slave-Box zur System-Erweiterung

- Max. 31 Zusatzboxen sind zulässig
- Spannungsversorgung erfolgt über Bus-System
- 7-Segment - Display als Status-Anzeige



Typ -ETHIL

Master-Box mit Ethernet-Schnittstelle

„**Legacy Product**“: Weiterhin ohne Einschränkung verfügbar. Wir empfehlen aber bevorzugt die Verwendung des Typs -EPI.

- Je System ist 1 Master-Box zulässig.
- Spannungsversorgung 24V DC über DSUB15
- Passende Netzteile: IR-PU-...-**HWS**-..
- 2 digitale Eingänge
- Software-kompatibel zu Typ -EPI

Abbildungen ähnlich.



Messtechnik Sachs GmbH
Siechenfeldstr. 30/1
73614 Schorndorf
www.messtechnik-sachs.de

Tel. 07181 26935-0
Fax 07181 26935-49
post@messtechnik-sachs.de

Irinos IR-AIN

Irinos-Boxen IR-AIN mit analogen Eingängen		
Art.-Nr.	Beschreibung	Status
828-5049	IR-AIN-8-D10-M16-EPI (*) 8 Analogeingänge ± 10 V, direkt gesteckt , inklusive Ethernet -Schnittstelle zum direkten Anschluss an einen PC, Spannungsversorgung über M12 L-codiert, Schutzart IP53 im gesteckten Zustand mit geeigneten Gegensteckern	Lieferbar
828-5011	IR-AIN-8-D10-M16-IL 8 Analogeingänge ± 10 V, direkt gesteckt , ohne Ethernet -Schnittstelle (nur als Zusatzbox zur Kaskadierung geeignet), ohne digitale Eingänge, Schutzart IP53 im gesteckten Zustand mit geeigneten Gegensteckern	Vorzugstyp
828-5010	IR-AIN-8-D10-M16-ETHIL (*) 8 Analogeingänge ± 10 V, direkt gesteckt , inklusive Ethernet -Schnittstelle zum direkten Anschluss an einen PC, inklusive 2 digitale Eingänge, Schutzart IP53 im gesteckten Zustand mit geeigneten Gegensteckern	„Legacy Product“, weiterhin lieferbar
828-5012	IR-AIN-8-D10-M16IP-IL 8 Analogeingänge ± 10 V, direkt gesteckt , ohne Ethernet -Schnittstelle (nur als Zusatzbox zur Kaskadierung geeignet), ohne digitale Eingänge, Schutzart IP65 im gesteckten Zustand	Sondertyp

(*) Je Irinos-System ist nur eine Irinos-Box mit Ethernet-Schnittstelle zulässig.

Zubehör Beschriftung und Befestigung		
Art.-Nr.	Beschreibung	Status
828-5040	IR-MIPL-8-ABB179 Beschriftungsträger für 8 Beschriftungsschilder Typ ABB179	Vorzugstyp
828-5081	IR-MIPL-8-COLOR Beschriftungsträger mit 8 farbigen Beschriftungsflächen für Laser- / Gravur-Beschriftung	Lieferbar
828-5041	IR-MHRM-1 Befestigungsadapter für Hutschienen-Montage	Vorzugstyp
828-5042	IR-MFFM-1 Befestigungsflansch für Schnellwechsel-Montage	Vorzugstyp
828-5043	IR-MITEM-40 Befestigungswinkel für Item-Profil 40mm	Vorzugstyp
828-5044	IR-MWIP-40 Montagegeständer für Item-Profil 40mm	Lieferbar



Irinos IR-AIN

Zubehör Ethernet-Kabel		
Art.-Nr.	Beschreibung	Status
828-5050	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-010 Länge 1m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Vorzugstyp
828-5051	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-020 Länge 2m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Vorzugstyp
828-5052	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-050 Länge 5m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Vorzugstyp
828-5053	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-100 Länge 10m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Lieferbar
828-5054	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-150 Länge 15m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Lieferbar
828-5076	Ethernet-Kabel IR-CETH-RJ45-M12-200 Länge 20m, Cat5e, 1 x RJ45, 1 x M12 SpeedCon D-codiert	Sondertyp



Irinos IR-AIN

Bitte beachten Sie: die maximale Gesamtkabellänge eines Irinos-Systems darf 20m nicht überschreiten.

Zubehör ILink-Verbindungskabel zur Kaskadierung von mehreren Irinos-Boxen		
Art.-Nr.	Beschreibung	Status
828-5055	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-002-IP40 Länge 0,2 m, Schutzart IP40	Vorzugstyp
828-5056	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-010-IP40 Länge 1 m, Schutzart IP40	Vorzugstyp
828-5057	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-020-IP40 Länge 2 m, Schutzart IP40	Lieferbar
828-5058	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-030-IP40 Länge 3 m, Schutzart IP40	Vorzugstyp
828-5059	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-050-IP40 Länge 5 m, Schutzart IP40	Lieferbar
828-5060	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-100-IP40 Länge 10 m, Schutzart IP40	Lieferbar
828-5061	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-002-IP65 Länge 0,2 m, Schutzart IP65	Vorzugstyp
828-5062	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-010-IP65 Länge 1 m, Schutzart IP65	Lieferbar
828-5063	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-020-IP65 Länge 2 m, Schutzart IP65	Lieferbar
828-5064	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-030-IP65 Länge 3 m, Schutzart IP65	Lieferbar
828-5065	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-050-IP65 Länge 5 m, Schutzart IP65	Lieferbar
828-5066	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-100-IP65 Länge 10 m, Schutzart IP65	Lieferbar
828-5079	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-150-IP65 Länge 15 m, Schutzart IP65	Sondertyp
828-5077	ILink-Verbindungskabel IR-ILINK-200-IP65 Länge 20 m, Schutzart IP65	Sondertyp

Irinos ist eine eingetragene Marke der Messtechnik Sachs GmbH.

Änderungen vorbehalten.



Messtechnik Sachs GmbH
Siechenfeldstr. 30/1
73614 Schorndorf
www.messtechnik-sachs.de

Tel. 07181 26935-0
Fax 07181 26935-49
post@messtechnik-sachs.de