

Intelligentes Liftregelventil mit Regelkarte

$Q_{\max} = 500 \text{ l/min}$, $p_{\max} = 80 \text{ bar}$

sitzdicht, vorgesteuert, elektronisch geregelt, ohne Frequenzregelung

Typenreihe iValve – i250 und i500

1 Informationen Liftregelventil



- Keine Anpassungen der Fahrkurve oder mechanische Einstellungen notwendig
- Kontinuierlich kurze Fahrzeiten unabhängig von Beladung und Temperatur
- Durchgehend eine Anhaltegenauigkeit von $\pm 3 \text{ mm}$ womit gefährliche Stolperunfälle verhindert werden
- Selbstüberwachungsfunktion garantiert voll integrierte A3 Konformität (TÜV geprüft)
- Angenehme Beschleunigung und Verzögerung dank einer elektronisch geregelten Fahrkurve
- Soft-Stop-Funktion für sanfte Einfahrt

1.1 Beschreibung

Das Liftregelventil iValve ist ein elektronisch geregelter Hydraulik-Ventilblock für die Steuerung von hydraulischen Aufzugsanlagen. Das iValve wird auf einem hydraulischen Antriebsaggregat platziert und von einer Aufzugssteuerung angesteuert. Die elektronische Regelung erfolgt durch eine Regelkarte (iCon-2), die im Schaltschrank untergebracht wird. Im Stillstand ruht die Aufzugslast auf dem integrierten Rückschlagventil des iValves. Im Betrieb kontrolliert die elektronische Regelung die Zustände „Fahrt AUF“ und „Fahrt AB“ sowie die Übergänge zwischen diesen Zuständen. Die Fahrt ist in Form sogenannter Fahrkurven in

der Elektronik gespeichert. Die Fahrkurven werden durch den Lernalgorithmus „iTeach“ während des Betriebs für die spezifische Aufzugsanlage optimiert. Darüber hinaus stellt der Ventilblock folgende Funktionen und Komponenten zur Verfügung: Eine Handpumpe mit manuellem Notablass (mit Kolbenabsinkverhinderung), einen Kugelhahn, ein Manometer, eine Geschwindigkeitsüberwachung, einen Drucksensor mit bis zu zwei Druckschaltpunkten, einen Temperatursensor und ein Nothalt AB-Ventil (UCM/A3) gemäss EN 81.

1.2 Technische Daten – iValve

Allgemeine Kenngrössen	Bezeichnung, Wert, Einheit		
	i250		i500
Benennung	Intelligentes Liftregelventil		
Bauart	Sitzdicht, vorgesteuert, elektronisch geregelt		
Befestigungsart	G 1	Rohrmontage oder Tiefmontage (siehe Lochbild unter „Montagehinweise“)	G 1½ Rohrmontage oder Tiefmontage (siehe Lochbild unter „Montagehinweise“)
Anschlussgrösse	- Anschluss P - Anschluss T - Anschluss HP - Anschluss Z - Anschluss Z1	G 1 G 1 Schlauch, ölfest (di= 8 mm, da= 12 mm) 28 L EN ISO 8434-1 G ¼	G 1½ G 1½ Schlauch, ölfest (di= 8 mm, da= 10 mm) 42 L EN ISO 8434-1 G ¼

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit		
	i250	i500	
Anzugsdrehmoment	- Anschluss P - Anschluss T - Anschluss HP - Anschluss Z - Anschluss Z1	230 Nm ± 10 % 230 Nm ± 10 % Schlauch 10 x 1 (aufgesteckt) 230 Nm ± 10 % 35 Nm ± 10 %	500 Nm ± 10 % 500 Nm ± 10 % Schlauch 10 x 1 (aufgesteckt) 500 Nm ± 10 % 35 Nm ± 10 %
Masse	10.4 kg	22.5 kg	
Einbaulage	Wie abgebildet, siehe Kapitel „Abmessungen“		
Umgebungstemperaturbereich	+2 °C ... +40 °C		

Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit	
	i250	i500
Nennndruck	80 bar	80 bar
Maximaler Volumenstrom	160 l/min 250 l/min	500 l/min
Nennvolumenstrom Ab (Z > T)	siehe Kapitel „Kennlinien“	
Volumenstromrichtung	P → T (Umlauf) P → Z (AUF) Z → T (AB)	
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HM nach ISO 11158; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	+0 °C ... +60 °C	
Viskositätsbereich	20 ... 500 mm ² /s (cSt)	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 21/19/16	

Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit	
	i250	i500
Versorgungsspannung	24 VDC	
Versorgungsspannungstoleranz	± 10 %	

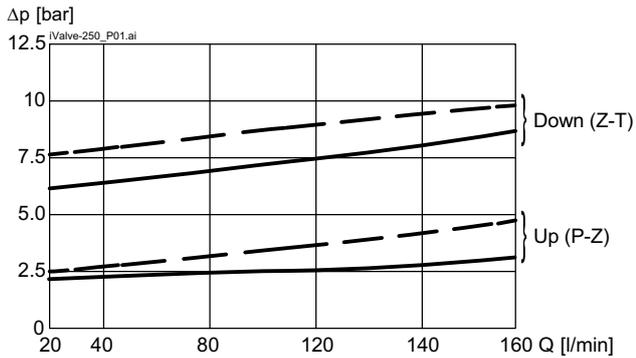
1.4 Kennlinien

Legende

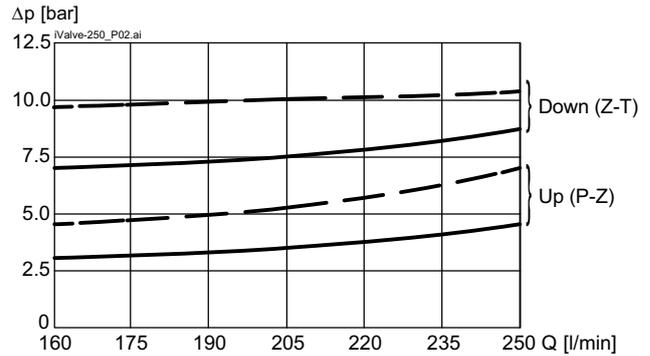
---	500 mm ² /s (cSt) Motorex Corex HLP 46 bei etwa 2 °C
—	75 mm ² /s (cSt) Motorex Corex HLP 46 bei etwa 30 °C

1.4.1 iValve 250

$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie [i250/160]
(min. dynamischer Druck/Volumenstrom)

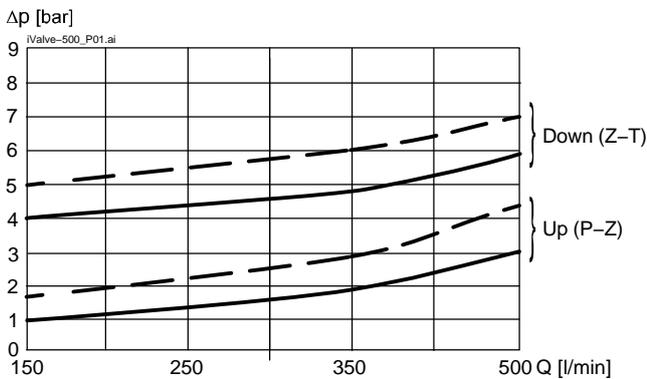


$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie [i250/250]
(min. dynamischer Druck/Volumenstrom)

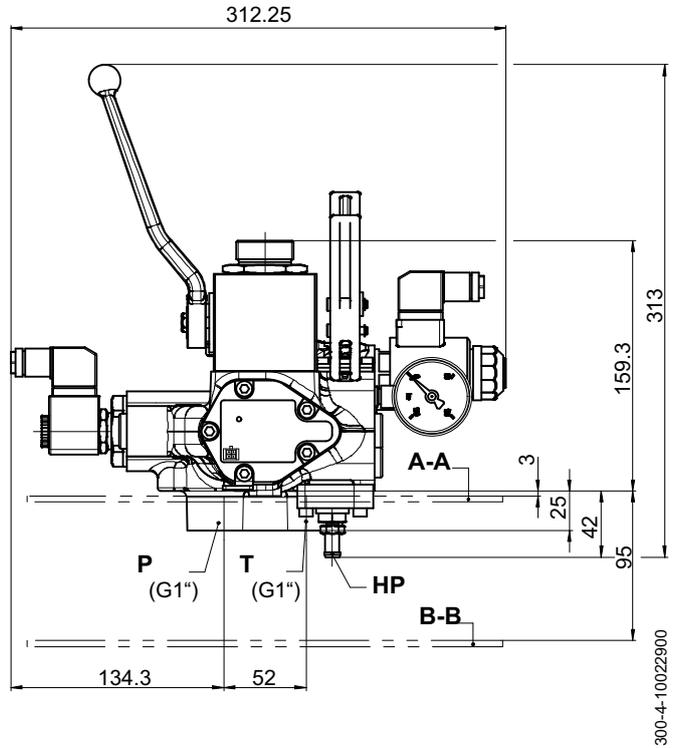
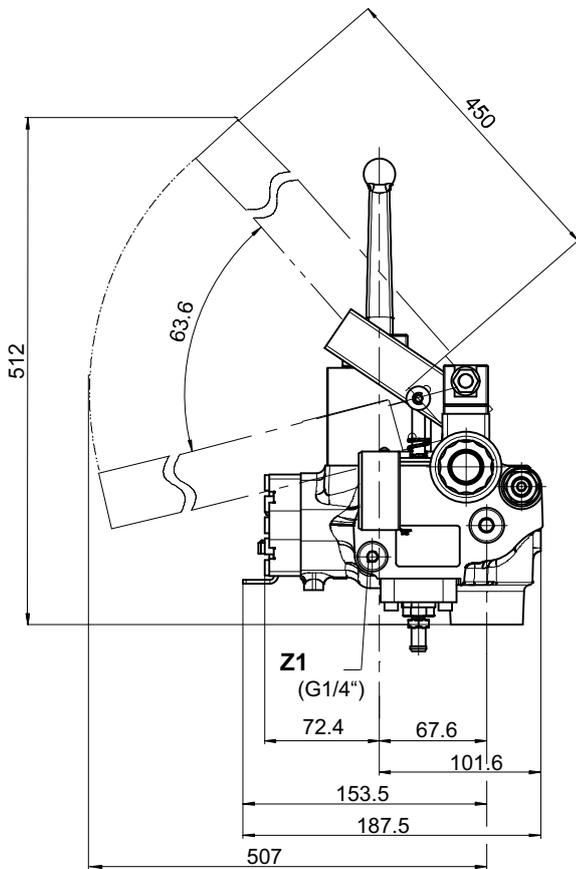


1.4.2 iValve 500

$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie
(min. dynamischer Druck/Volumenstrom)

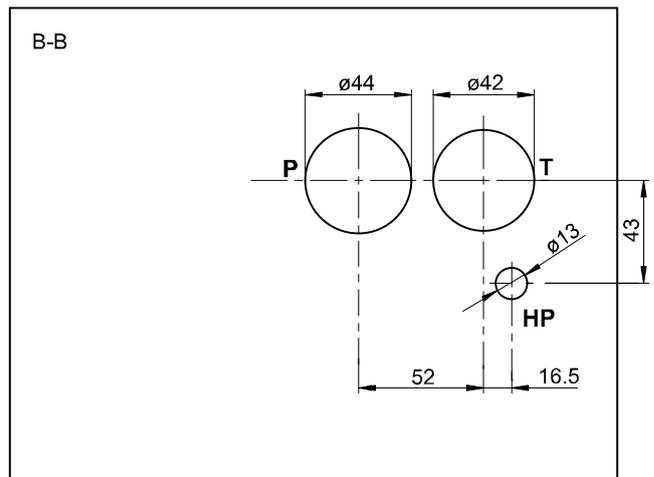
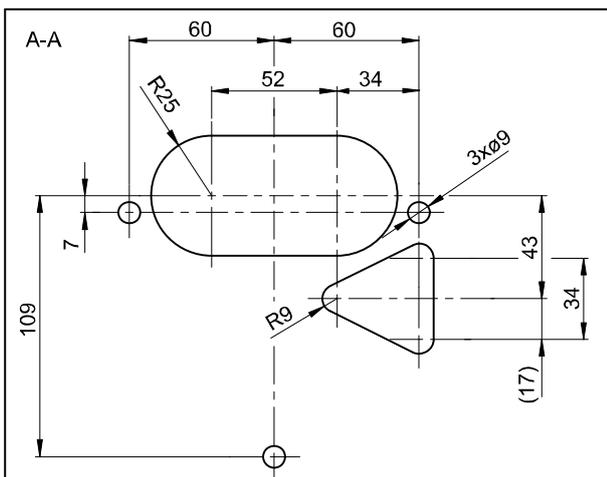


1.5 Abmessungen, Anschlussbild iValve – i250



Anschluss Tiefmontage – siehe Abbildung A-A

Anschluss Rohrmontage – siehe Abbildung B-B



1.7 Anwendungsbeispiele

- Das Liftregelventil ist ein elektronisch geregelter Hydraulik-Ventilblock für die Steuerung von hydraulischen Personen- und Warenaufzugsanlagen.
- Das Liftregelventil iValve wird auf einem hydraulischen Antriebsaggregat platziert und von einer Aufzugssteuerung angesteuert.

1.8 Typenbezeichnung iValve

z.B. IVALVE - 250 / 160 Rx.x

IVALVE = Intelligentes Liftregelventil

500 = Nenngrosse 500

250 = Nenngrosse 250

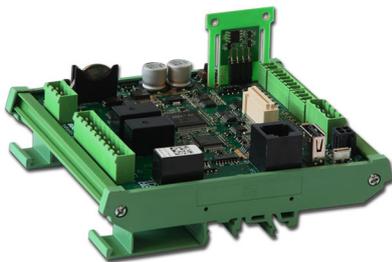
500 = Volumenstrom 500 l/min (Nenngrosse 500)

250 = Volumenstrom 250 l/min (Nenngrosse 250)

160 = Volumenstrom 160 l/min (Nenngrosse 250)

Rx.x = Release / Technischer Stand

2 Regelkarte iCon-2 für Liftregelventil iValve



- 2 parametrierbare Schaltausgänge (Druckschalter, Geschwindigkeitsüberwachung, optional erweiterbar)
- Datenlogger-Funktion und Firmware Update über USB-Host Schnittstelle
- USB-Device und RS232 Schnittstelle
- Statusinformation mit Datum/Uhrzeit
- Potentialfreier Fehler-Schaltausgang
- Funktionen erweiterbar mittels Optionsplatinen

2.1 Beschreibung iCon-2

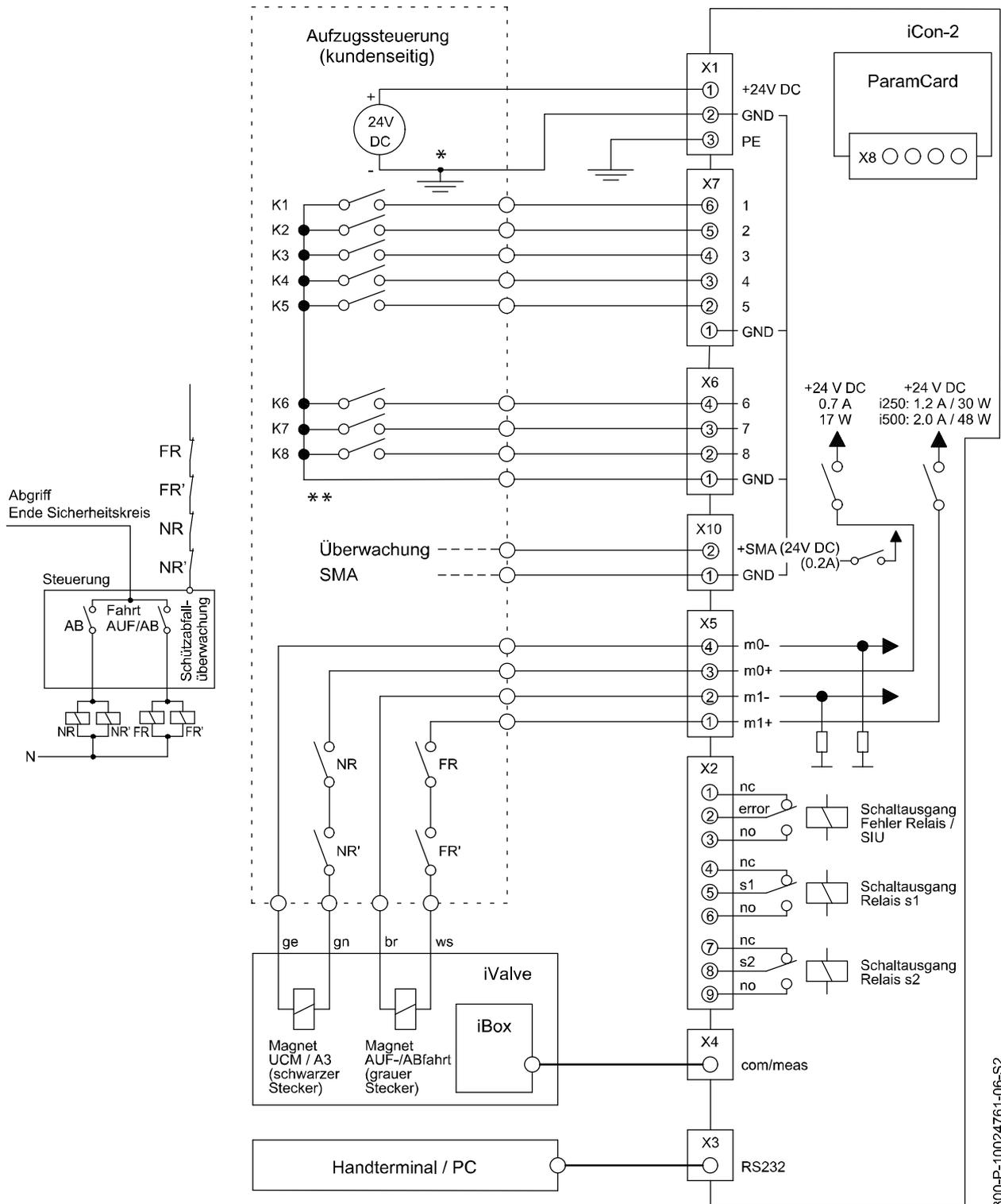
Das Liftregelventil iValve ist ein elektronisch geregelter Hydraulik-Ventilblock für die Steuerung von hydraulischen Aufzugsanlagen. Die elektronische Regelung erfolgt durch eine Regelkarte (iCon-2), die im Schaltschrank untergebracht wird. Im Betrieb kontrolliert die elektronische Regelung die Zustände „Fahrt AUF“ und „Fahrt AB“ sowie die Übergänge zwischen diesen Zuständen. Diese Fahrt wird in Form sogenannter Fahrkurven in der Elektronik repräsentiert. Die Fahrkurven werden durch den Lernalgorithmus „iTeach“ während des Betriebs für die spezifische Aufzugsanlage optimiert.

Die ParamCard ist eine Speicherkarte, auf welcher die anlagenspezifischen Parameter und Daten abgelegt sind. Die ParamCard ist auf den iCon-2 aufgesteckt. Ohne aufgesteckte ParamCard kann keine Fahrt ausgeführt werden.

2.2 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	iCon-2
Bauart	Printplatine, 4-Lagen
Elektrischer Anschluss	- Magnete - Elektronik
	3-poliger 4-kt-Stecker nach DIN 43650 / ISO 4400 Print-Steckverbinder 3,5 / 5 mm (Schraubanschluss) Steckverbinder Set erhältlich – siehe Kapitel Zubehör
Befestigungsart iCon-2	15/35 mm Hut-Schiene nach EN 50035 (G32) oder EN 50022 (TS15, TS35)
Befestigungsart Optionsplatine	4 Distanzbolzen M4x16 (im Lieferumfang enthalten)
Masse	0.20 kg
Umgebungstemperaturbereich	+2 °C ... +40 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	0...90% (ohne Betauung)
Abmessungen (Masse über alles B x H x T)	112 x 122 x 63 mm (ohne Optionsplatine)
Versorgungsspannung	24 VDC
Versorgungsspannungstoleranz	± 10 %
Max. Welligkeit	250 mV _{pp max.} (ripple and noise)
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	50 W (i250) – 120 W (i500)
Kommandoeingänge	GND aktiv / +24 V aktiv (konfigurierbar)
Schaltausgänge	Potentialfreie Relaiskontakte
Relative Einschaltdauer (ED)	100 %
Max. Nennleistungsaufnahme im Stillstand	3 W
Belastbarkeit Relaiskontakt:	
Min. Steuerstrom	10 mA / max. 3 A
Max. Spannung	250 VAC
Max. Leistung	750 VA (AC) / 90 W (DC)
Elektromagnetische Verträglichkeit: Störfestigkeit	EN 12016
Elektromagnetische Verträglichkeit: Störaussendung	EN 12015
Schutzart nach ISO 20 653 / EN 60 529	IP 00

2.3 Blockschaltbild - Ansteuerung (Standard)



300-P-10024761-06-S2

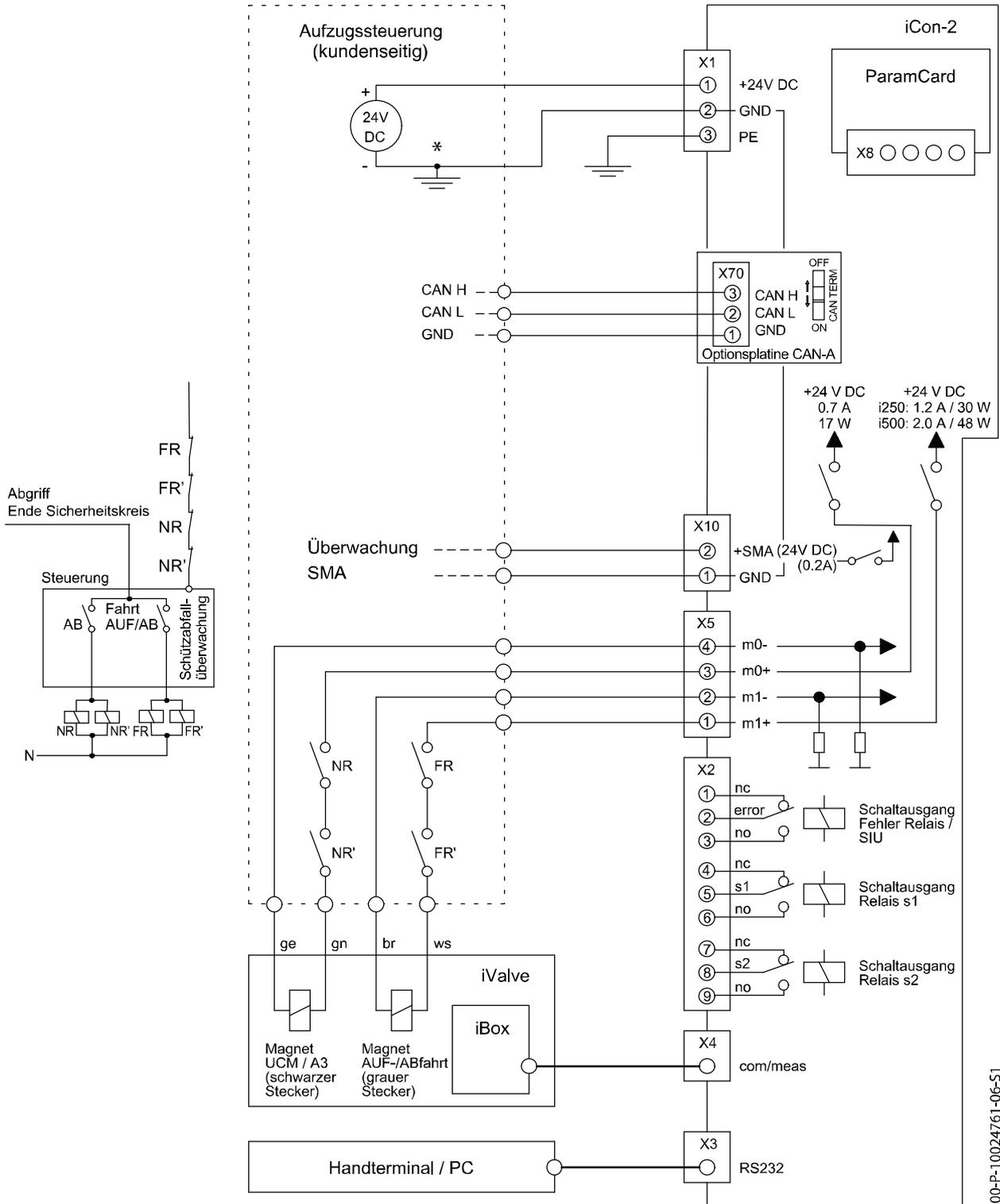


*** WICHTIG!** Falls auf Steuerungsseite keine Verbindung zwischen Erde und GND besteht, muss X1.2 zwingend mit Erde verbunden werden!



**** WICHTIG!** Darstellung zeigt Beschaltung mit Kommando Polarität „GND-aktiv“. Für Kommando Polarität „+24V-aktiv“ muss entsprechend gegen +24V geschaltet werden (siehe Planungsinformationen 300-D-9010542, Kapitel 4.3 Kommandoeingänge).

2.4 Blockschaltbild - Ansteuerung mit CANOpen (CAN-A)



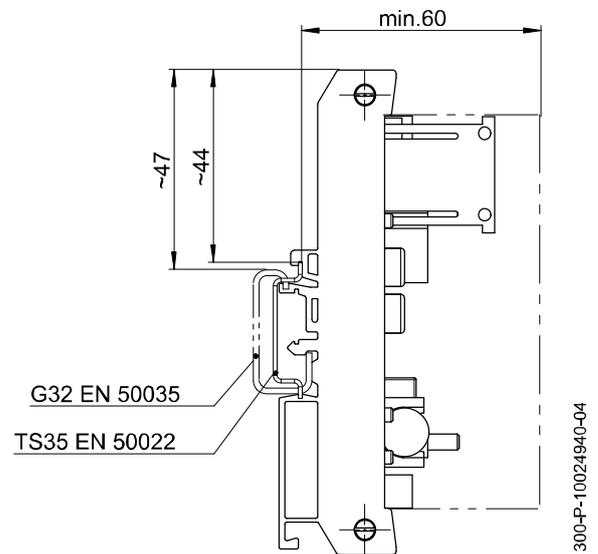
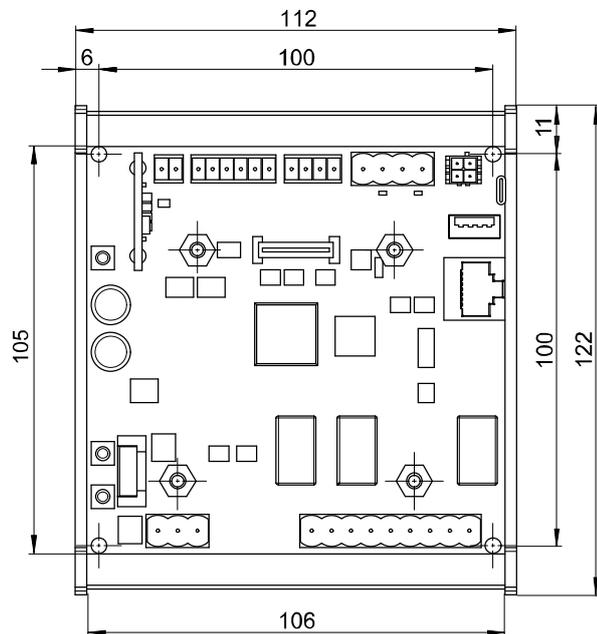
300-P-10024761-06-51



*** WICHTIG!** Falls auf Steuerungsseite keine Verbindung zwischen Erde und GND besteht, muss X1.2 zwingend mit Erde verbunden werden!

2.5 Abmessungen

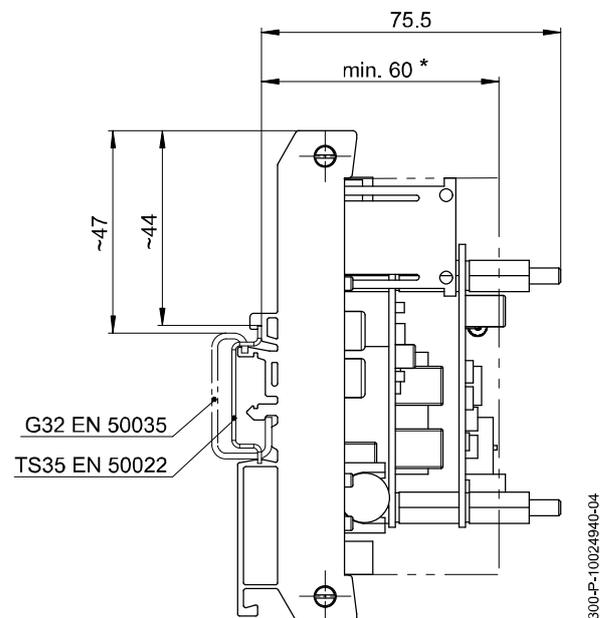
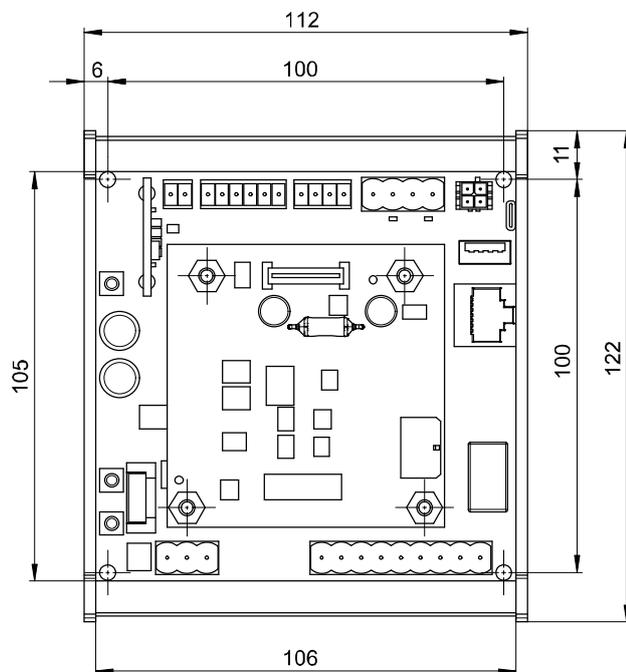
2.5.1 Regelkarte iCon-2 – Basisplatine



2.5.2 Regelkarte iCon-2 mit Optionsplattenen

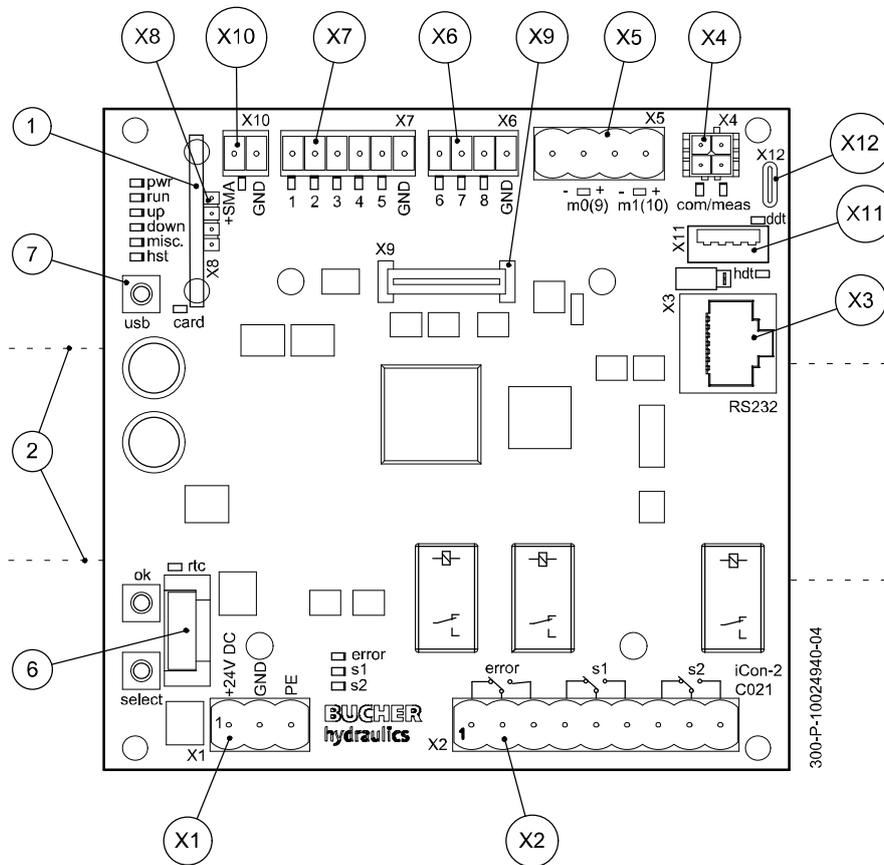


* **WICHTIG!** Platzbedarf erhöht sich um jeweils 18 mm für jede weiter aufgesetzte Optionsplatine!



2.6 Pin-Belegung

Regelkarte iCon-2 – Basisplatine



Pos.	Bezeichnung
1	ParamCard
2	Hutschiene TS15, TS35 (EN 50022) oder G-Schiene G32 (EN 50035)
6	Batterie Echtzeituhr (real time clock) Typ CR 1632
7	Taster usb
X1	Steckerblock Stromversorgung
X2	Steckerblock Schaltausgänge
X3	Anschluss Handterminal / PC
X4	Anschluss iBox



WICHTIG!

Zwei unabhängige Schaltausgänge sind auf dem iCon-2 verfügbar. Pro Schaltausgang ist ein Relais (s1 bzw. s2) mit je einem Öffner/Schliesser vorhanden.

Pos.	Bezeichnung
X5	Steckerblock Magnete
X6	Steckerblock Kommandosignale K6...K8
X7	Steckerblock Kommandosignale K1...K5
X8	Socket ParamCard
X9	Socket Optionsplatinen
X10	Steckerblock SMA
X11	USB A-Buchse (USB-Stick)
X12	USB C-Buchse (PC)

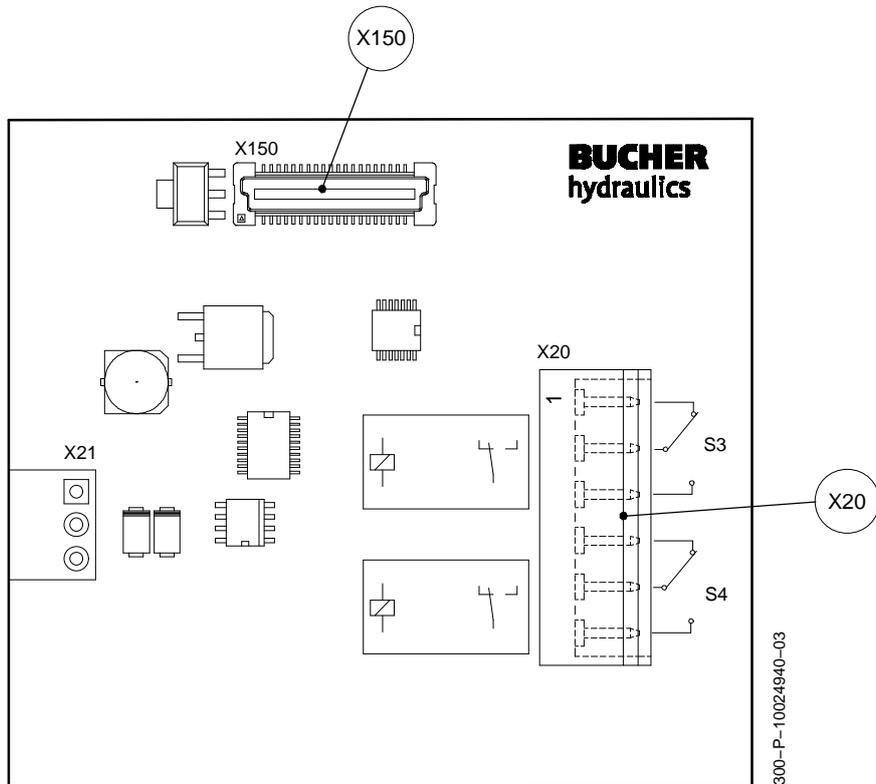


WICHTIG!

K-Codierung sowie Binär-Codierung möglich. Weitere Informationen auf Anfrage!

2.6.1 Optionsplatine, Schaltausgänge

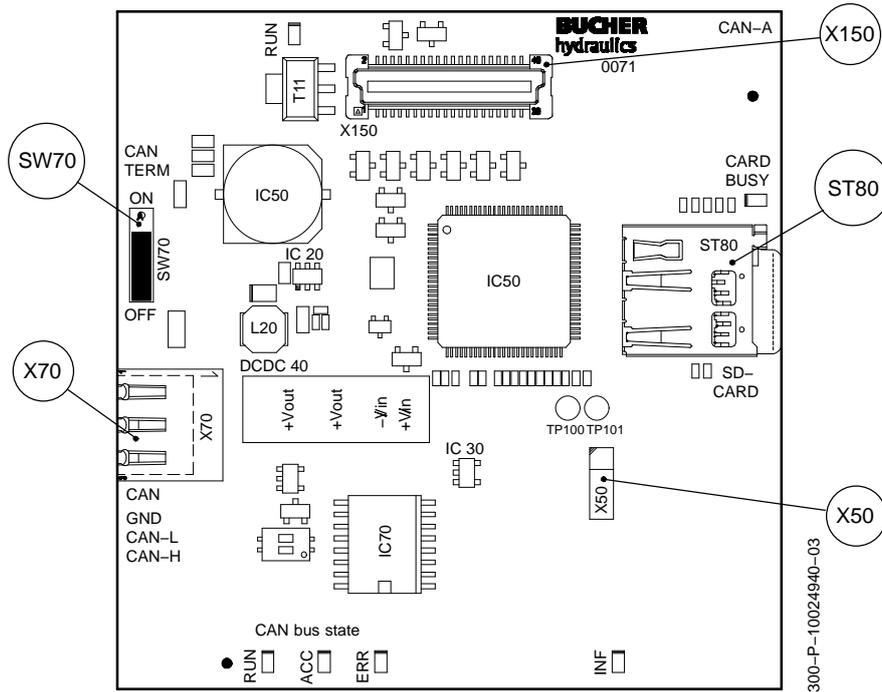
Optionsplatine für Ausführung mit Druckschalter



Pos.	Bezeichnung
X-20	Steckerblock Schaltausgänge
X-21	Nicht verwendet

Pos.	Bezeichnung
X-150	Socket Optionsplatine

2.6.2 Optionsplatine, CANopen (CAN-A)



Pos.	Beschreibung
X-70	Steckerblock CAN Schnittstelle
SW70	Wahlschalter CAN Bus Terminierung
X-50	Nicht verwendet

Pos.	Bezeichnung
X-150	Socket Optionsplatine
ST80	Micro SD Card Halter (für CAN-A Firmware-Update)

2.7 Dummy iCon – Optional

2.7.1 Beschreibung

Der „Dummy iCon“ kann anstelle des effektiven iCon-2's (Steuerungselektronik für iValve) vorgängig im Schaltschrank als „Platzhalter“ verbaut werden. Er besitzt sämtliche Steckerleisten, welche auch der iCon-2 besitzt, so dass die Verkabelung ebenfalls bereits vorgängig realisiert werden kann (Kabellängen und Kabelposition).



2.7.2 Kontaktierung Testsystem kundenseitig

Ein Zusatznutzen bietet der zentrale Stecker „X11“. Auf diesem Stecker stecken alle Signale, die von extern auf den iCon-2 verdrahtet werden, zur Verfügung. Somit kann die Verdrahtung mit einem automatischen Testsystem überprüft werden.

2.8 Zubehör

Art. Nr.	Beschreibung
3007019906	Dummy iCon
3007010231+	Handterminal inkl. Anschlusskabel
3007020027+	PC-Software iWin inkl. Anschlusskabel
3007020442+	Netzteil i250
3007022344+	Netzteil i500
3007020030+	Steckverbinder Set
3007010472+	Magnet-Anschlusskabel 1.5 m
3000008998+	6.0 m
3000009002+	12 m
	(halogenfreie Versionen auf Anfrage)
3007019644+	Anschlusskabel iBox: 1.5 m
3007020460+	6.0 m
3007020461+	12 m

3 Zugehörige Dokumente

Referenz	Beschreibung
300-D-9010542	Planungsinformationen Liftregelventil i250 / i500
300-I-9010544	Inbetriebnahme- und Instandhaltung i250 / i500
300-I-9010543	Parametrierung- und Instandhaltung i250 / i500
300-S-9010638	Gesamt-Ersatzteilkatalog Aufzug
300-S-9010627	Firmware-Update iCon-2 für iValve und VF-iValve

info.ch@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com

© 2023 by Bucher Hydraulics AG, CH-6345 Neuheim

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.

Klassifikation: 430.330.500.