

PRODUKTINFORMATION

Zellrack

IMC7010

IME2205





Einleitung

Mit dem neu entwickelten Zellrack, basierend auf Trägermodulen im VT-Format und Erweiterungsmodulen in DIMM-Form, bietet die ibb testing gmbh eine ideale Lösung für den Funktionstest von Steuergeräten moderner Hochvoltbatterien.

Mit diesem System können alle vorhandenen Batterie-steuergeräte zeitgleich im Verbund getestet werden.

In dieser Publikation legen wir den grundsätzlichen Aufbau unseres Zellracks dar und gehen auf die Spezifikation der Trägermodule und Erweiterungen ein.

Inhalt

- Einsatzgebiet
- Eigenschaften
- Zellrack und Anwendung
- Technische Daten

IMPRESSUM

ibb testing gmbh
Zeppelinstr. 14
71332 Waiblingen
GERMANY

///werkzeuge.froh.schmücken

+49 7151 25027-0
info@ibbtesting.de

Bilder: eigene

Die in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Informationen und Daten können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne die schriftliche Erlaubnis des Herausgebers vervielfältigt werden, unabhängig davon, welche Methode oder welche Instrumente, elektronisch oder mechanisch, verwendet werden.

Alle technischen Informationen, Illustrationen, Fotografien, Zeichnungen oder sonstige Darstellungen sind durch das Urheberrecht geschützt.

© 2022, ibb testing gmbh, Alle Rechte vorbehalten.



Einsatzgebiet

Systematik

Moderne Hochvoltbatterien verfügen über eine Vielzahl an Steuergeräten. Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb dieser Batterie ist ein umfangreicher entwicklungsbegleitender Systemtest nötig.

Eine Hochvoltbatterie besteht aus vielen einzelnen Zellen. Mehrere Zellen werden von einem Cell Management Controller (CMC) überwacht. Dieser steuert das interne Balancing der Zellen, misst Ströme sowie Spannungen und überwacht Temperaturen.

Diese Informationen geben die einzelnen CMCs über eine isolierte Schnittstelle an den Battery Management Controller (BMC) weiter. Der BMC kontrolliert und verwaltet die Messwerte und bildet so die Grundlage für einen sicheren Betrieb der Batterie. Auf dieser Basis stellt der BMC sicherheitsrelevante Funktionen zur Verfügung.

Auf Kommunikationsebene simuliert das bewährte IBB3202 (IBB3203) die Daisychain Kommunikation zwischen dem BMC und allen CMCs.

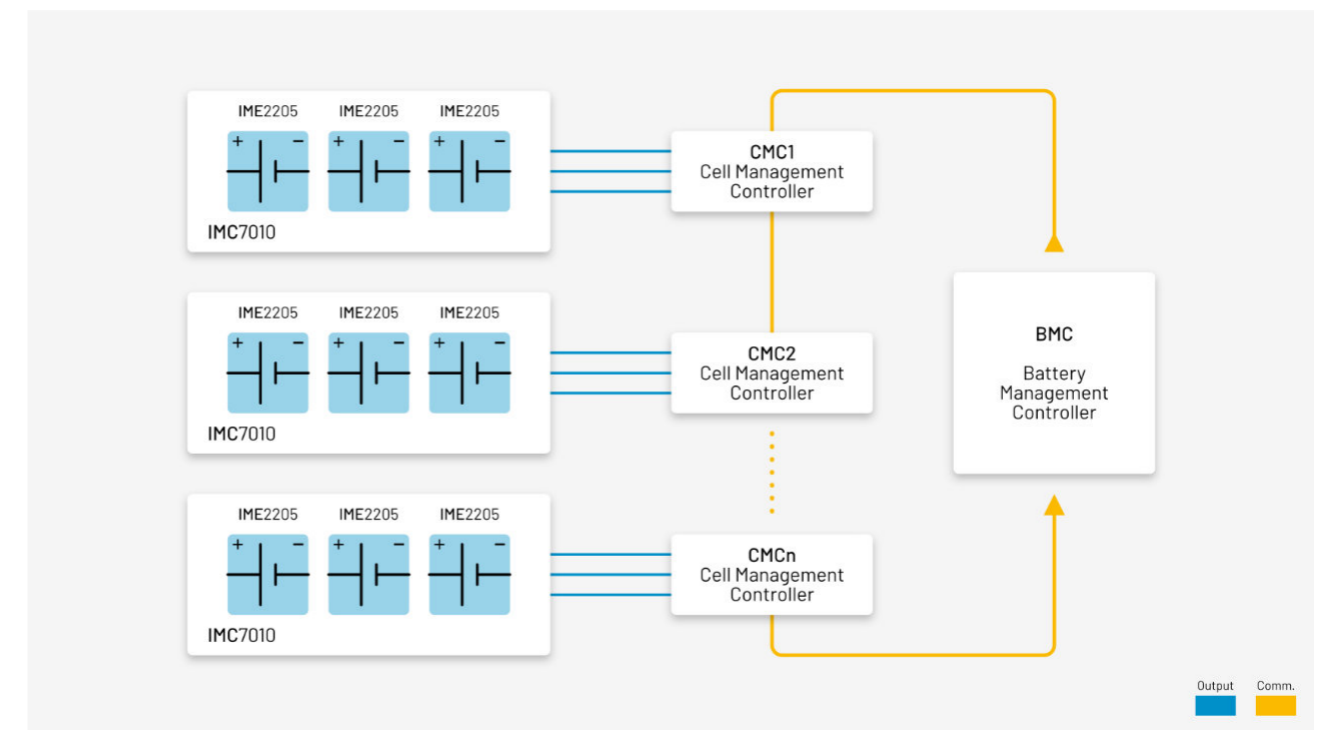
Für den Systemverbundtest mit realen CMCs sind alle Batteriezellen physikalisch nachzubilden. Dies bedeutet, dass circa 200 galvanisch getrennte Einzelspannungen erzeugt werden müssen.

Das ibb Zellrack liefert hier einen bedarfsgerechten Funktionsumfang mit geringen Kanalkosten.

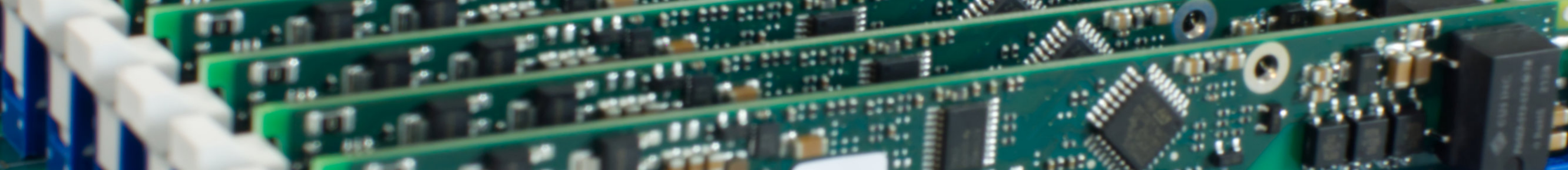
Der IME2205 deckt in den Bereichen Genauigkeit, Leistung und Balancing-Strom die realen Anforderungen ab.

Anforderungen

- Zum Test von Cell Management Controllern (CMC) werden eine Vielzahl von galvanisch getrennten Spannungen benötigt
- Im Verbund aller CMCs an einem Batterie Management Controller (BMC) entspricht dies circa 200 Kanälen
- niedrige Kanalkosten
- geringe Kanalkomplexität



✓ Anschlussbild von IMC7010 an CMC



Eigenschaften

Carrier- und Extension Module

IMC7010

Der Ibb Module Carrier IMC7010 bietet als universelle Trägerplatine die Möglichkeit zehn anwendungsspezifische Extensions aufzunehmen. Er bildet die Schnittstelle zu Ihrer Testumgebung.

Der IMC7010 stellt die Funktionen unserer Ibb Module Extensions im VT-Format zur Verfügung. Dies bedeutet für Sie die Freiheit bestehende Testsysteme im Funktionsumfang zu erweitern oder ganze Systeme, wie beispielsweise ein Zellrack, zu konzipieren.

Mehr als eine Versorgungsspannung und eine CAN Verbindung werden zum Betrieb nicht benötigt. Diese lassen sich komfortabel über unsere Backplane im Zellrack oder am universellen Phoenixstecker anschließen. Auf der Vorderseite haben Sie Zugriff auf die Ausgänge der einzelnen Kanäle und haben deren Betriebszustand über zwei LEDs pro Kanal im Blick. Die Anschlüsse im D-Sub Format garantieren eine übersichtliche Verdrahtung auch bei komplexen Testaufbauten.

IME2205

Die Ibb Module Extension IME2205 erzeugt eine isolierte Spannung von 0 bis 5 V. Mit einer Genauigkeit von +/- 1 mV eignet sich der IME2205 hervorragend zum Entwickeln und Testen von Batteriesteuergeräten.

Die maximale Stromstärke von +/- 250 mA ermöglicht das Ausgeben und Aufnehmen von Balancingströmen. Damit können reale Balancingvorgänge durchgeführt werden. Eine umfangreiche Echtzeitdiagnose sowie Schutz vor Überlastung sind immer aktiv. Der IME2205 ist zuverlässig und robust.

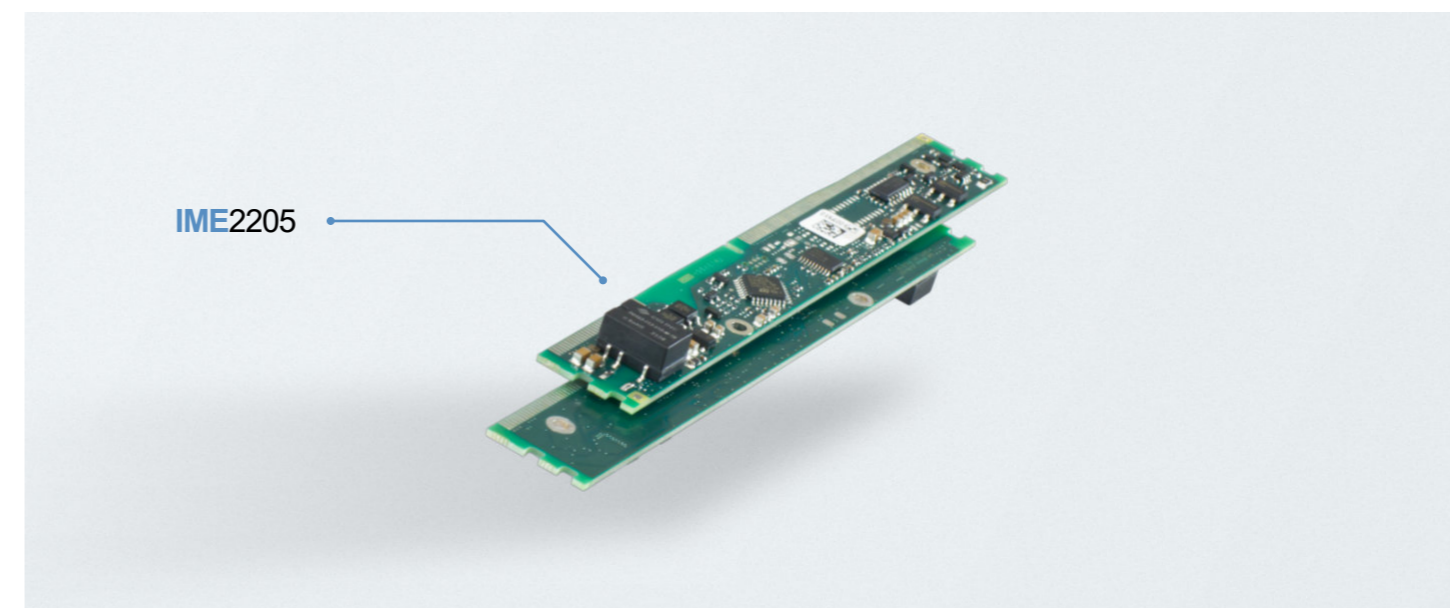
Durch die galvanische Trennung lassen sich sehr viele IME2205 kaskadieren. Sie können sehr hohe Gesamtspannungen erzeugen und somit ein gesamtes Batteriepaket darstellen. Hierbei können Sie jede einzelne Zellspannung vorgeben sowie deren Strom messen.

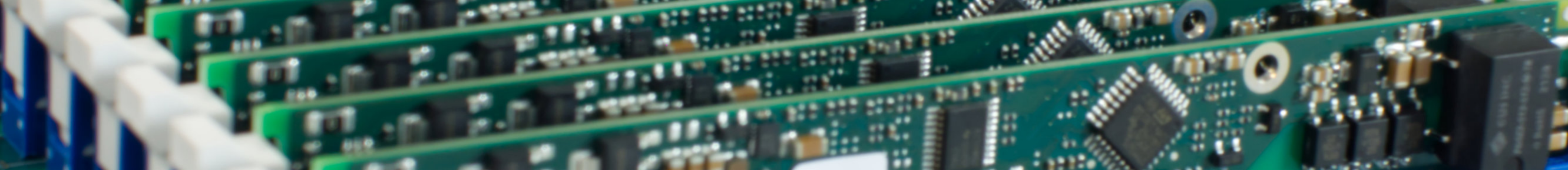
IMC7010: IBB - Module - Carrier

- LEDs
2 pro Kanal
- 10x DIMM Sockel
preiswert
zuverlässig
robust
- 2 D-Sub Stecker
25-pol: 2 Potentiale pro Kanal möglich
15-pol: kompakt
- Wannenstecker
sicherer Halt
kein Verkabeln
Versorgung über Backplane
- Adressierbar
8-bit Adresse
- Phoenix
Versorgung
Kommunikation
Ohne Backplane

IME2205: IBB - Module - Extension

- isolierte Spannung
0 bis 5 V
- Genauigkeit
+/- 1 mV
- Stromstärke
+/- 250 mA





Zellrack

Zellrack

- Gehäuse
4/5 HE - 84 TE
als Tischsystem oder im 19" Rack
- 12 Module pro Rack
bis zu 120 Kanäle in einem Gehäuse
- Modularer Aufbau
Backplane zum einfachen Wechsel von Modulen
- Kommunikation
D-Sub 9pol
CAN-Schnittstelle
- Aktive Belüftung
konstante Betriebstemperatur
ausfallsicher
- Schutzleiteranschluss
PE am Gehäuse, optional an allen Modulen möglich
- Stromversorgung
internes Netzteil
320W
- Absicherung
FI/LS-Schalter



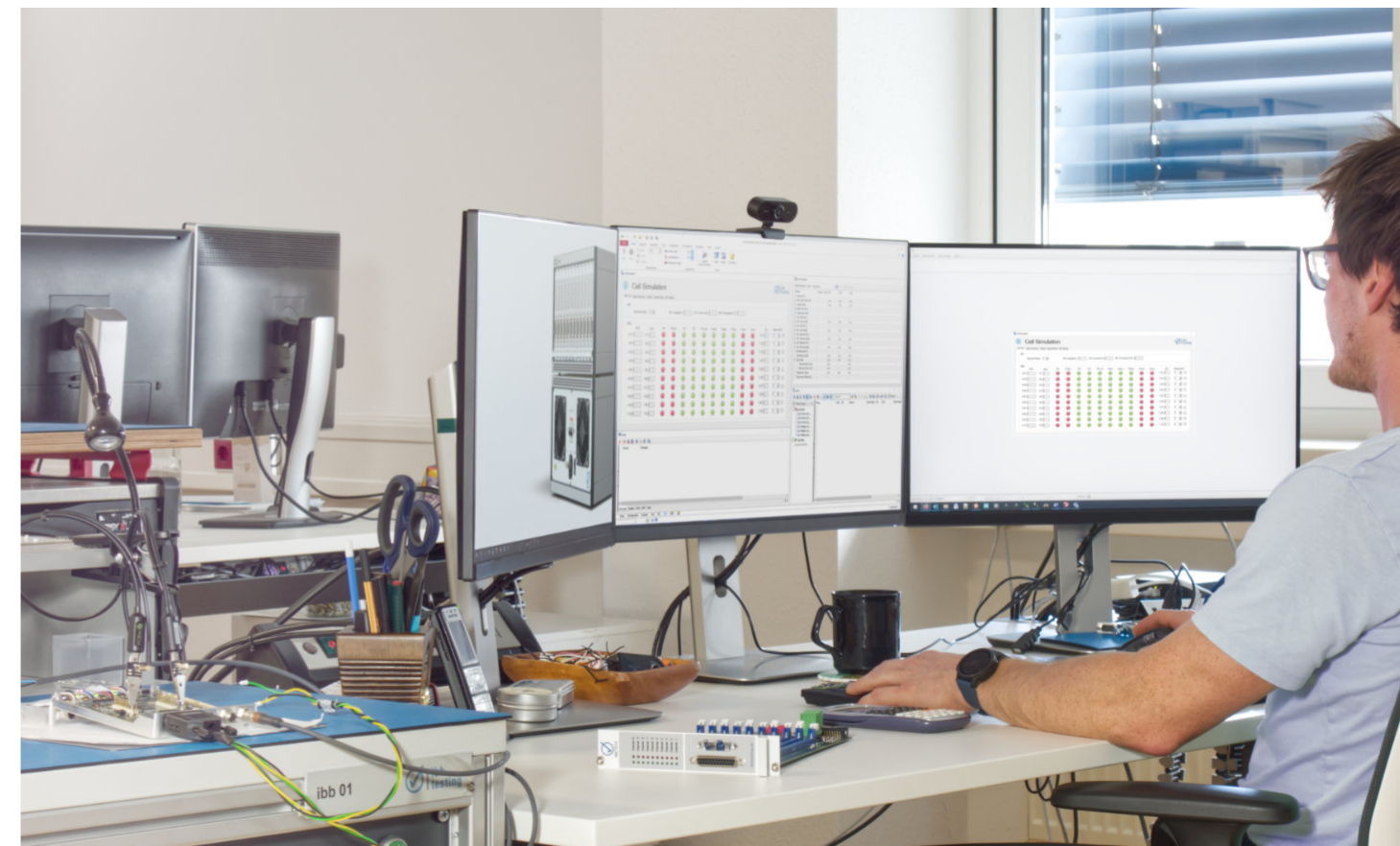
Anwendung

Ein reibungsloser und sicherer Betrieb sind Grundvoraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz eines Testsystems. Beim Zellrack kommt daher eine robuste CAN-Schnittstelle zum Einsatz. Diese vereinfacht den Anschluss, die Integration sowie die Inbetriebnahme vor Ort.

Wir haben verstanden, dass die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte individuelle Lösungen zur Integration erfordern. Sehr gerne unterstützen wir Sie bei der Planung, der Fertigung von Prüflingskabeln oder weiterer Testperipherie.

Und da zu einer Testhardware auch immer eine Softwarelösung gehört, sind wir erst am Ziel, wenn Sie das Zellrack aus ihrer gewohnten Umgebung heraus steuern können.

Dafür liefern wir die CAN-Datenbasis als Grundlage. Ein benutzerfreundliches Bedienpanel für die Testumgebung Vector CANoe wird ebenfalls von uns bereitgestellt.





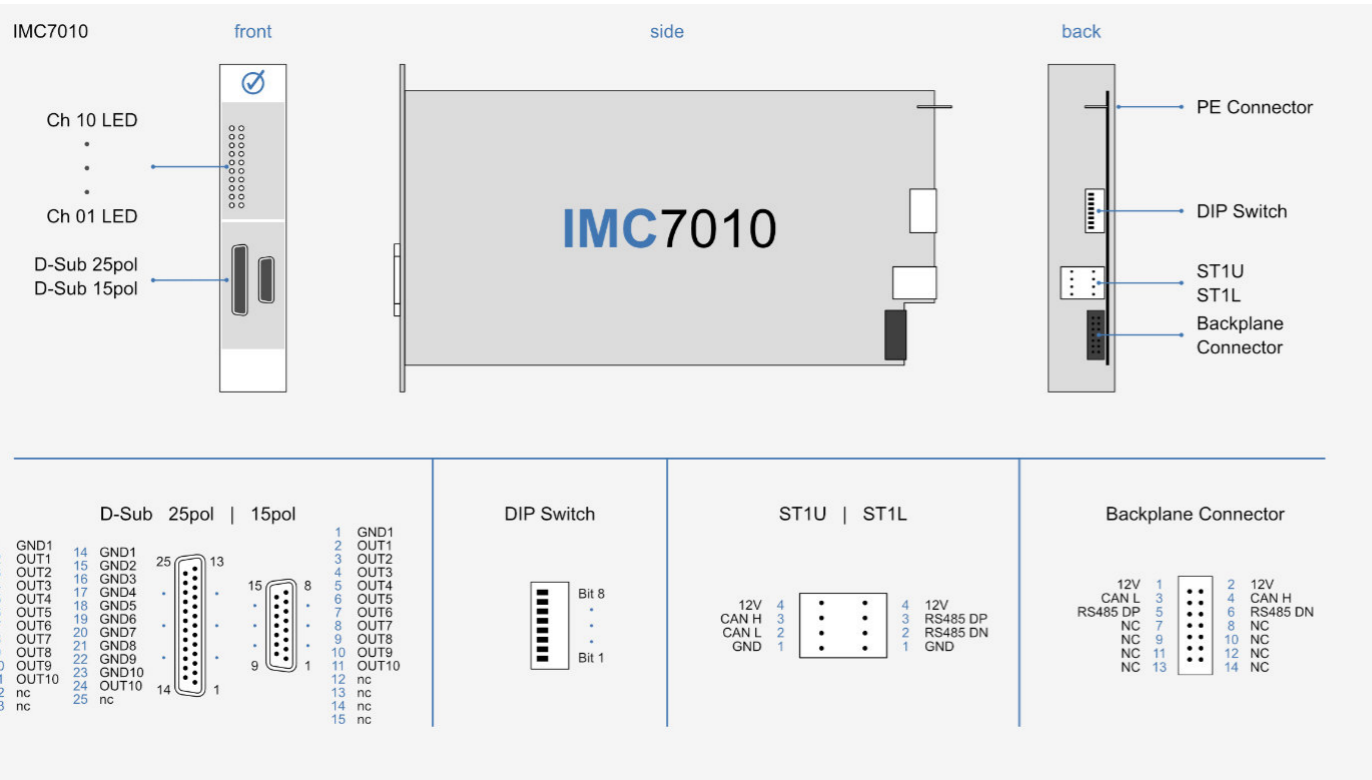
Technische Daten

Anzeigen & Anschlüsse der Modulfront

- 2x LED Anzeigen für jeden der 10 IME2205
grünes Signal - der Spannungssollwert ist erreicht
rotes Signal - Fehleranzeige (keine Spannung liegt an)
- 2x D-Sub Anschluss
D-Sub 25pol
D-Sub 15pol

Anschlüsse der Modulrückseite

- PE - FASTON 6,3x0,8
- DIP Switch zur Adressierung des Moduls
- ST1U | ST1L | MCD 1,5/ 4-G1-3,81
- Wannenstecker 14pol zum Backplane Anschluss



✓ Anschlussbild IMC7010

Zellrack

Parameter	min.	typ	max.	Einheit
Versorgungsspannung		230		V
Leistungsaufnahme			320	W
Umgebungstemperatur			55	°C
Anzahl Moduleinschübe		12		
Settletime $\Delta 2V$		180		ms
Abmessungen	Länge	495,5		mm
	Breite	448,9		mm
	Höhe	221,5		mm

IMC7010

Parameter	min.	typ	max.	Einheit
Versorgungsspannung		12		V
Stromaufnahme		350		mA
Umgebungstemperatur			55	°C
CAN-Baudrate		500		kBaud
Anzahl Kanäle		10		
Abmessungen	Länge	280,0		mm
	Breite	35,2		mm
	Höhe	173,0		mm

IME2205

Parameter	min.	typ	max.	Einheit
Versorgungsspannung		12		V
Stromaufnahme		35		mA
Leistungsaufnahme			2	W
Stromausgabe	-250		250	mA
Ausgabespannung	0		5	V
Spannungsgenauigkeit	-1		1	mV
Strommessgenauigkeit	-1		1	mA
Umgebungstemperatur			55	°C
Settletime $\Delta 2V$		180		ms
Abmessungen	Länge	133,4		mm
	Breite	20,0		mm
	Höhe	8,6		mm



ibb testing gmbh

Zeppelinstr. 14
71332 Waiblingen
GERMANY



[///werkzeuge.froh.schmuecken](http://werkzeuge.froh.schmuecken)

+49 7151 25027-0
info@ibbtesting.de