

Sistema modulare ibaPADU-S



Panoramica

- Sistema modulare per l'acquisizione ed elaborazione di segnali di misura
- Idoneo per applicazioni di misurazione, controllo e regolazione
- Unità centrali per la connessione a ibaPDA e ibaLogic
- Elaborazione intelligente dei segnali
- Moduli E/A per l'ingresso e uscita di segnali analogici e digitali
- Moduli con funzioni speciali, come ad es. il modulo contatore
- Fino a 4 moduli E/A combinabili liberamente
- Supporta tutti i protocolli ibaNet, incluso il protocollo 32Mbit Flex
- Rilevazione dei segnali e registrazione con ibaPDA-V6
- Ulteriore elaborazione ai fini di controllo e regolazione dei segnali rilevati con ibaLogic-V4

Concetto modulare

Il sistema modulare ibaPADU-S offre molte possibilità di impiego per l'acquisizione ed elaborazione dei segnali di misura. Inoltre, il sistema con gli adatti moduli di uscita dei segnali si presta ad applicazioni di controllo e regolazione. Il concetto modulare di ibaPADU-S si basa su un supporto moduli con bus su pannello posteriore, sul quale è possibile l'innesto di un'unità centrale e di fino a 4 moduli aggiuntivi di ingresso/uscita.

Unità centrali per ogni richiesta

Come unità centrale sono a disposizione 2 varianti: La variante ibaPADU-S-IT dispone di un processore integrato ed è, oltre alla veloce acquisizione dei dati misurati, idoneo alla elaborazione intelligente di segnali e al controllo dei sistemi. La variante ibaPADU-S-CM è una vera e propria unità di comunicazione atta alla ricezione e trasmissione di diversi segnali.

Inoltre le due unità centrali dispongono di 8 entrate digitali con un livello di segnale in ingresso di ± 24 V.

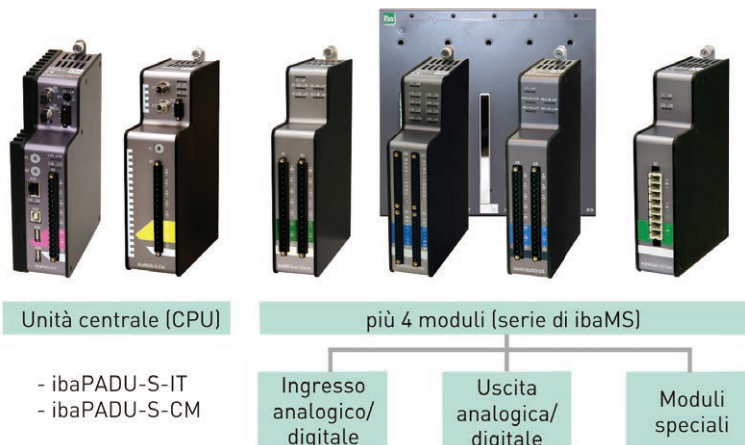
Vasta gamma di moduli

Come moduli E/A sono a disposizione moduli per entrate/uscite analogiche e digitali così come per generatori di impulsi ed encoder SSI. Disponibili sono moduli E/A con velocità di campionamento fino a 40 kHz per segnali di corrente e di tensione di differente livello di segnale. Grazie alla tecnica modulare e alla vasta gamma di moduli E/A, è possibile l'adattamento flessibile del sistema ibaPADU-S a ciascuna delle applicazioni.

Possibilità di impiego

Le possibilità di impiego dipendono dall'unità centrale utilizzata, dai moduli innestati e dalle applicazioni iba, ibaPDA o ibaLogic. Esempi per tipiche possibilità di impiego:

- Acquisizione dei dati misurati con e senza pre-elaborazione
- Gestione dei segnali
- Controllo
- Veloci regolazioni di azionamento e posizionamento
- Monitoraggio di stato (Condition Monitoring)
- Logger dei dati (Transient Fault Recorder)
- Riconoscimento del ronzio e analisi dell'eccentricità
- Monitoraggio della qualità dell'energia (Power Quality Monitoring)

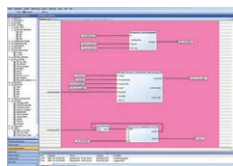




ibaPADU-S-IT



ibaPADU-S-CM



ibaLogic-V4



ibaPADU-S-B4S



Modulo Carrier

Configurazione semplice

I moduli E/A innestati vengono riconosciuti automaticamente dall'unità centrale. Il sistema ibaPADU-S può essere configurato tramite il gestore I/O di ibaPDA-V6 o tramite il configuratore I/O di ibaLogic-V4.

L'unità centrale è alimentata con 24 V. L'alimentazione dei moduli E/A avviene internamente tramite il bus sul pannello posteriore del supporto moduli. In un telaio da 19" è possibile montare l'uno affianco all'altro fino a 2 supporti moduli separati.

Un canale di sincronizzazione sul bus del pannello posteriore garantisce che tutti i moduli E/A lavorano con cadenza sincrona e cicli esatti.

Per il montaggio sono a disposizione diversi supporti moduli con i relativi accessori.

Panoramica dei moduli:

Moduli di ingresso:

ibaMS3xAI-1A	Modulo analogico, 3 canali, 1 A AC
ibaMS3xAI-5A	Modulo analogico, 3 canali, 5 A AC
ibaMS3xAI-1A/100A	Modulo analogico, 3 canali, 1 A AC/100 A DC
ibaMS4xAI-380VAC	Modulo analogico, 4 canali, 380 V AC
ibaMS8xAI-110VAC	Modulo analogico, 8 canali, 110 V AC
ibaMS16xAI-10V	Modulo analogico, 16 canali, ± 10 V
ibaMS16xAI-10V-HI	Modulo analogico, 16 canali, ± 10 V (high impedance)
ibaMS16xAI-24V	Modulo analogico, 16 canali, ± 24 V
ibaMS16xAI-24V-HI	Modulo analogico, 16 canali, ± 24 V (high impedance)
ibaMS16xAI-20mA	Modulo analogico, 16 canali, ± 20 mA
ibaMS16xDI-220V	Modulo digitale, 16 canali, ± 220 V
ibaMS16xDI-24V	Modulo digitale, 16 canali, ± 24 V
ibaMS32xDI-24V	Modulo digitale, 32 canali, ± 24 V

Moduli di uscita:

ibaMS16xAO-10V	Modulo analogico, 16 canali, ± 10 V
ibaMS16xAO-20mA	Modulo analogico, 16 canali, ± 20 mA
ibaMS16xDO-2A	Modulo digitale, 16 canali, 2 A
ibaMS32xDO-24V	Modulo digitale, 32 canali, ± 24 V

Moduli speciali:

ibaMS16xDIO-24V	Modulo combi, risp. 16 ingressi e uscite, ± 24 V
ibaMS4xUCO	Modulo contatore, 4 canali
ibaMS8xICP	Modulo analogico, 8 canali per sensori ICP

Supporto moduli e accessori di montaggio:

ibaPADU-S-B4S N. d'ordine 10.124000	Supporto moduli per un'unità centrale e 4 moduli
ibaPADU-S-B1S N. d'ordine 10.124002	Supporto moduli per un'unità centrale e 1 modulo
ibaPADU-S-B N. d'ordine 10.124001	Supporto moduli per un'unità centrale
Piastra di montaggio 19" per PADU-S modulare N. d'ordine 10.124005	Piastra di montaggio in tecnica da 19" per l'installazione di massimo due moduli di bus del pannello posteriore ibaPADU-S-B4S inclusi accessori di montaggio
Kit di angoli di montaggio per PADU-S modulare N. d'ordine 10.124006	2 angoli di montaggio per il fissaggio del modulo di bus ibaPADU-S in un armadio elettrico
Modulo Carrier N. d'ordine 10.124007	Supporto modulo per sistema modulare ibaPADU-S

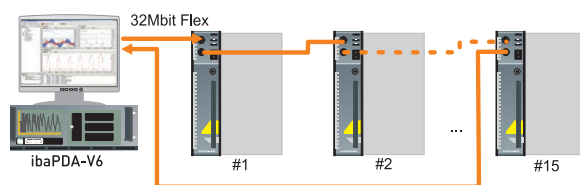
Protocollo di comunicazione ibaNet

Entrambi le unità centrali possono trasmettere e ricevere bidirezionalmente il protocollo iba 32Mbit Flex. La rilevazione dei segnali è possibile fino a 40 kHz ed è possibile variarlo per ciascun sistema modulare. Inoltre ibaPADU-S-IT supporta tutti i precedenti protocolli ibaNet da 3Mbit e 32Mbit.

Protocollo 32Mbit Flex

Utilizzando 32Mbit Flex, tramite 2 cavi LWL vengono trasmessi bidirezionalmente sia i dati misurati che i dati di configurazione. Non è necessaria una connessione LAN per la trasmissione dei dati di configurazione, come lo era precedentemente con ibaNet.

Con 32Mbit Flex è possibile inoltre connettere fino a 15 sistemi modulari in un anello. Così ogni sistema può lavorare con la propria velocità di campionamento. Le velocità di campionamento possono solo essere un multiplo di una velocità base di campionamento e il volume complessivo dei dati non può superare la velocità di trasmissione massima nella fibra ottica. Anche nel circuito ad anello tutti i moduli nei diversi sistemi ibaPADU-S lavorano in modo sincrono.



Circuito ad anello di max. 15 sistemi ibaPADU-S con 32Mbit Flex

Peculiarità di ibaPADU-S-IT

Grazie al processore integrato e alla vasta memoria di lavoro, in ibaPADU-S-IT è possibile caricare i programmi di controllo ibaLogic. Un sistema ibaPADU-S con ibaPADU-S-IT come unità centrale può quindi lavorare anche senza essere connesso con un computer ibaLogic o ibaPDA. Nel caso di un'acquisizione autarchica dei dati misurati, i dati misurati possono essere memorizzati in una memoria locale per poi essere scaricati dalla rete.

In combinazione con un sistema di automazione sovraordinato (ad es. ibaLogic), ibaPADU-S-IT può essere impiegato con i moduli E/A come stazione di ingresso/uscita decentralizzata e intelligente. Anche in questo caso, con l'ausilio di un'applicazione ibaLogic nel dispositivo, è possibile una pre-elaborazione locale dei segnali, come ad es. il filtraggio digitale o calcoli FFT.

Interfacce di sistema universali

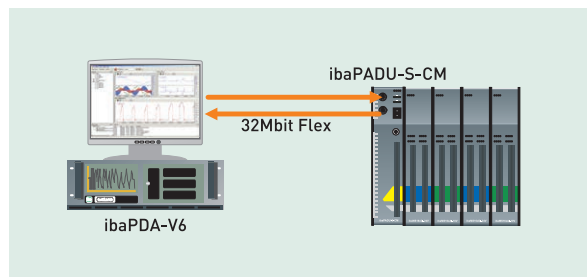
Oltre ai moduli ibaMS è possibile collegare una moltitudine di diversi sistemi periferici e con ibaPADU-S-IT effettuare acquisizioni e ulteriori elaborazioni. Tra questi si contano dati di processi da sistemi esterni che, per esempio, vengono inseriti in protocolli ibaNet. Con l'applicazione interna ibaLogic l'utente può selezionare tutti i dati grezzi ed elaborarli ulteriormente e in modo specifico in moduli utente liberamente programmabili. Inoltre è possibile accedere a segnali interni tramite Ethernet.

Peculiarità di ibaPADU-S-CM

L'unità centrale ibaPADU-S-CM funge da unità di comunicazione per l'ingresso e l'uscita di segnali analogici e digitali. In combinazione con ibaPDA-V6, il sistema ibaPADU-S viene utilizzato per pure applicazioni di misurazione come un consueto convertitore parallelo analogico/digitale (ibaPADU). Per le applicazioni che non richiedono la pre-elaborazione dei segnali, ibaPADU-S-CM si pone come un'alternativa a prezzo più vantaggioso rispetto a ibaPADU-S-IT.

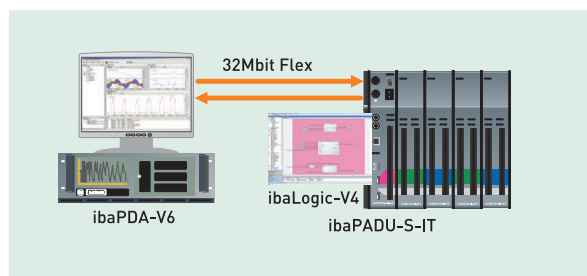
Esempi di scenari di applicazioni

Sistemi di misurazione con ibaPDA-V6



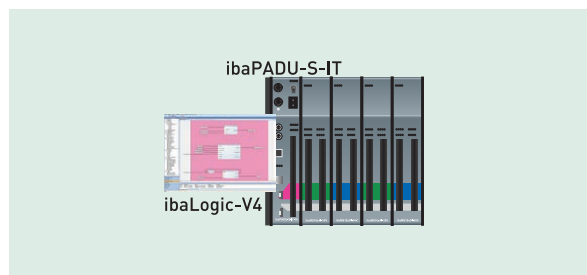
- Pura applicazione di misurazione (acquisizione, registrazione, analisi)
- Registrazione dei segnali con ibaPDA-V6

Sistema di misurazione con ibaPDA-V6 e parallela pre-elaborazione di tutti i dati di processo



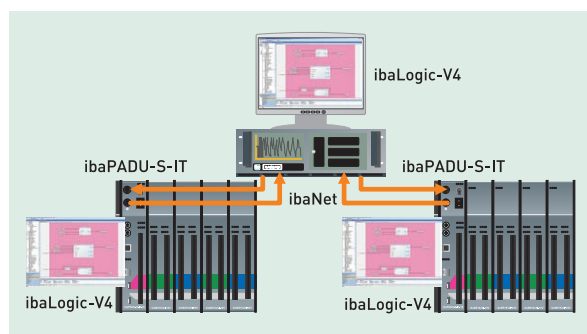
- Pre-elaborazione dei segnali con ibaLogic-V4 (ad es. filtraggio di disturbi nel segnale)
- Generazione del valore caratteristico dai dati grezzi
- Registrazione di tutti i segnali con ibaPDA-V6:
 - Segnali di misura dai moduli E/A
 - segnali pre-elaborati
- Altre applicazioni possibili: Controllo e regolazione in caso di misurazione parallela dei dati

Sistema di controllo e regolazione Stand-Alone



- Sistema modulare liberamente programmabile per il controllo e la regolazione veloce
- Altre possibili applicazioni: sistema di registrazione autarchico e intelligente per la rilevazione di errori (Transient Fault Recorder)

ibaPADU-S-IT come veloce regolatore in loco in sistemi di automazione gerarchici



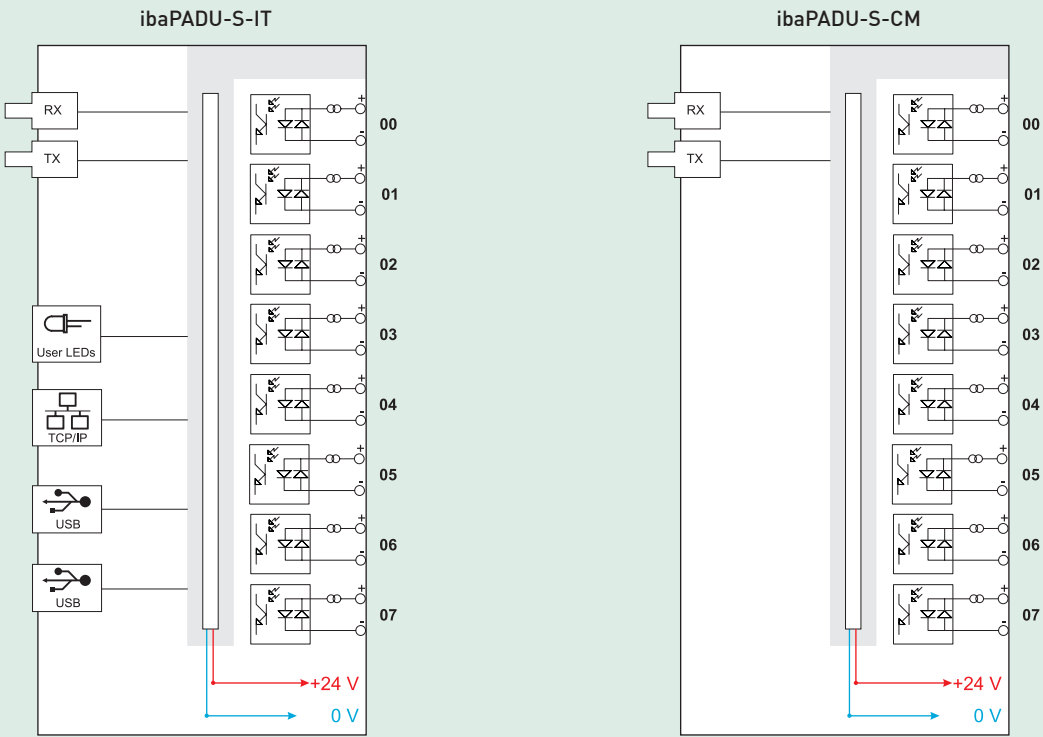
- Programma di controllo sovraordinato nel calcolatore ibaLogic
- Regolazione veloce in loco
- Comunicazione deterministica e veloce al calcolatore master tramite ibaNet

Dati tecnici unità centrale



Descrizione in breve		
Designazione	ibaPADU-S-IT-16	ibaPADU-S-CM
Descrizione	Unità centrale per famiglia ibaPADU-S	Unità centrale per famiglia ibaPADU-S
Numero d'ordine	10.124012	10.124030
Unità di processore		
Processore	1,6 GHz processore Atom, single CPU	–
Sistema operativo	Windows CE® 5.0	–
Memoria di lavoro RAM	512 MB	–
Orario (RTC)	Senza buffer; buffering esterno possibile tramite X30; sincronizzabile via DCF77 (ingresso digitale) o NTP	–
Interfacce		
ibaNet	3Mbit, 32Mbit 50µs, 32Mbit 100µs, 32Mbit 1000µs, 32Mbit Flex TX/RX, LWL 50/125 µm e 62.5/125 µm ST	– 32Mbit Flex TX/RX, LWL 50/125 µm e 62.5/125 µm ST
Ethernet	10/100 Mbit/s	–
USB	2x Host, 1x Device per fini di servizio	Solo per fini di servizio
Ingressi digitali		
Numero	8	8
Esecuzione	Separati galvanicamente, a prova di inversione di polarità, single ended	Separati galvanicamente, a prova di inversione di polarità, single ended
Livello del segnale di ingresso Tensione nominale Max. tensione del segnale	DC 24 V ±60 V permanente	DC 24 V ±60 V permanente
Livello del segnale log. 0 Livello del segnale log. 1	> -6 V; < +6 V < -10 V; > +10 V	> -6 V; < +6 V < -10 V; > +10 V
Corrente di ingresso	1 mA, costante	1 mA, costante
Filtro antirimbato	Opzionale con 4 diversi tipi operativi	Opzionale con 4 diversi tipi operativi
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Ritardo	Tipica 10 µs	Tipica 10 µs
Separazione di potenziale Canale-Canale Canale-Carcassa	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	AC 2,5 kV AC 2,5 kV
Tecnica di connessione	Fila di contatti a 16 poli, connettore con tecnica di connessione con morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine	Fila di contatti a 16 poli, connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Elementi di alimentazione, comando e visualizzazione		
Alimentazione di tensione	DC 24 V, ±10 % non stabilizzato 1 A (senza moduli E/A), 3 A (con moduli E/A)	DC 24 V, ±10 % non stabilizzato 200 mA (senza moduli E/A), 3 A (con moduli E/A)
Potenza assorbita	Max. 20 W	Max. 5 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 8 LED per lo stato degli ingressi digitali 4 LED per applicazioni definite dall'utente	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 8 LED per lo stato degli ingressi digitali
Certificazione		
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

Diagrammi di connessione



Dati tecnici, validi per tutti i moduli ibaPADU-S

Condizioni di impiego e ambientali			
Raffreddamento	Passivo		
Temperatura di funzionamento	0 °C ... 50 °C		
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-25 °C ... 70 °C		
Posizione di montaggio	Verticale, inserito nel bus del pannello posteriore		
Altitudine di installazione	Fino a 2000 m		
Classe di umidità secondo DIN 40040	F, senza condensa		
Tipo di protezione	IP20		
Dimensione e peso	ibaPADU-S-IT	ibaPADU-S-CM	ibaMS-xxx
Dimensioni (larghezza x altezza x profondità)	56 mm x 214 mm x 148 mm	56 mm x 214 mm x 148 mm	43 mm x 214 mm x 148 mm
Peso (incl. imballaggio e documentazione)	ca. 1,5 kg	ca. 1,2 kg	ca. 1,1 kg

Moduli di ingresso per elettronica per segnali analogici

- ibaMS16xAI-10V
- ibaMS16xAI-10V-HI
- ibaMS16xAI-24V
- ibaMS16xAI-24V-HI
- ibaMS16xAI-20mA



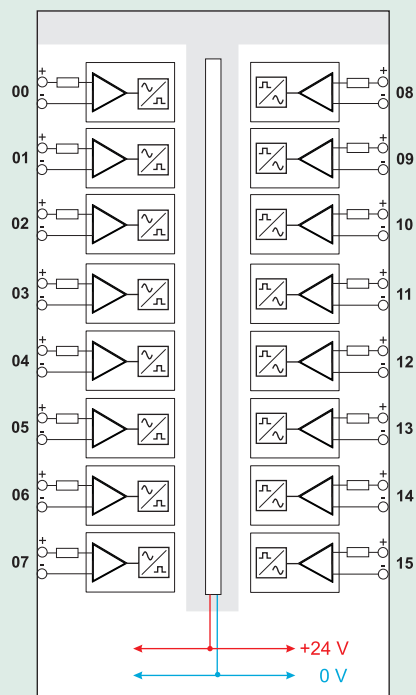
Descrizione in breve		
Designazione	ibaMS16xAI-10V ibaMS16xAI-10V-HI ibaMS16xAI-24V ibaMS16xAI-24V-HI	ibaMS16xAI-20mA
Descrizione	Moduli di ingresso con 16 ingressi di tensione analogici	Moduli di ingresso con 16 ingressi di corrente analogici
Numero d'ordine	10V: 10.124100 10V-HI: 10.124101 24V: 10.124102 24V-HI: 10.124103	10.124110
Ingressi analogici		
Numero	16	16
Esecuzione	Separati galvanicamente Single ended	Separati galvanicamente Single ended
Risoluzione	16 Bit	16 Bit
Filtro	Passa-basso R/C 40 kHz (permanente) Antialiasing Butterworth di 4° ordine 20 kHz (collegabile)	Passa-basso R/C 40 kHz (permanente) Antialiasing Butterworth di 4° ordine 20 kHz (collegabile)
Livello del segnale di ingresso	10V/10V-HI: -10 V ... +10 V 24V/24V-HI: -24 V ... +24 V	-20 mA ... +20 mA
Max. tensione del segnale	DC ±60 V permanente DC ±100 V per 1 minuto, in seguito per 10 minuti max. tensione del segnale	DC ±60 V permanente DC ±100 V per 1 minuto, in seguito per 10 minuti max. tensione del segnale
Impedenza di ingresso	10V: 140 kΩ (110 kΩ con apparecchio spento) 10V-HI: 1,3 MΩ (1,0 MΩ con apparecchio spento) 24V: 140 kΩ (110 kΩ con apparecchio spento) 24V-HI: 1,1 MΩ (1,0 MΩ con apparecchio spento)	50 Ω
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0 Hz ... 20 kHz	0 Hz ... 20 kHz
Precisione	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo
Separazione di potenziale Canale-Canale Canale-Carcassa/Alimentazione di tensione	AC 1,5 kV AC 1,5 kV	AC 1,5 kV AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 16 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine	2 x fila di contatti a 16 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Elementi di alimentazione e visualizzazione		
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 12 W	Max. 12 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato degli ingressi analogici	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato degli ingressi analogici
Certificazione		
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

Campi di applicazione

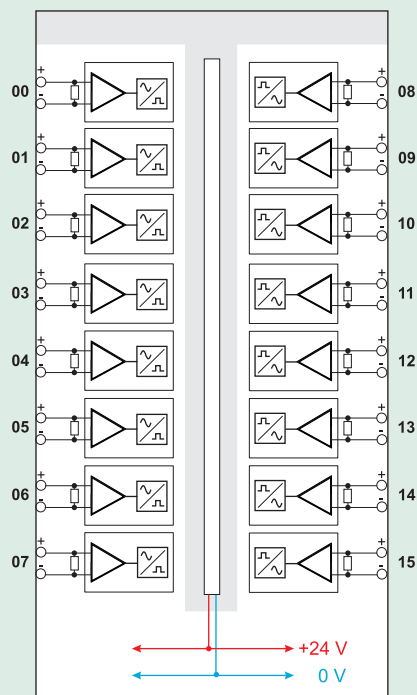
- Produzione di energia e distribuzione
- Banchi di prova
- Impianti di compensazione
- Misura generale della corrente
- Monitoraggio di stato (Condition Monitoring)

Diagrammi di connessione

ibaMS16xAI-10V / -10V-HI / -24V / -24V-HI



ibaMS16xAI-20mA



Moduli di ingresso per convertitori di corrente e di tensione in tecnica di media e alta tensione

- ibaMS3xAI-1A
- ibaMS3xAI-5A
- ibaMS3xAI-1A/100A
- ibaMS4xAI-380VAC
- ibaMS8xAI-110VAC



Descrizione in breve			
Designazione	ibaMS3xAI-1A ibaMS3xAI-5A ibaMS3xAI-1A/100A	ibaMS4xAI-380VAC	ibaMS8xAI-110VAC
Descrizione	Modulo di ingresso con 3 ingressi di corrente analogici	Modulo di ingresso con 4 ingressi di tensione analogici	Modulo di ingresso con 8 ingressi di tensione analogici
Numero d'ordine	1A: 10.124600 5A: 10.124610 1A/100A: 10.124620	10.124520	10.124500
Ingressi analogici			
Numero	3	4	8
Esecuzione	Separati galvanicamente Single ended 2 convertitori A/D per ogni canale (solo 1A/100A)	Separati galvanicamente Single ended	Separati galvanicamente Single ended
Risoluzione	16 Bit	16 Bit	16 Bit
Filtro	Passa-basso R/C 40 kHz (permanente), Antialiasing Butterworth di 4° ordine 20 kHz (collegabile)	Passa-basso R/C 40 kHz (permanente), Antialiasing Butterworth di 4° ordine 20 kHz (collegabile)	Passa-basso R/C 20 kHz (permanente), Antialiasing Butterworth di 4° ordine 10 kHz (collegabile)
Livello del segnale di ingresso	1A: -3,0 A ... +3,0 A 5A: -15,0 A ... +15,0 A 1A/100A: -6,25 A ... +6,25 A, -100 A ... +100 A di breve durata per 1 s ogni minuto	-1074 V ... +1074 V	-312 V ... +312 V
Impedenza di ingresso	2,5 mΩ	1 MΩ	250 kΩ
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0 Hz ... 20 kHz	0 Hz ... 20 kHz	0 Hz ... 20 kHz
Precisione	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo
Separazione di potenziale Canale-Canale Canale-Carcassa/Alimentazione di tensione	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	AC 1,5 kV AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	Fila di contatti a 8 poli, Connettore con tecnica di connessione a morsetti e dente di bloccaggio (0,5 mm² ... 10 mm²), incluso nell'ordine, senza ponticello di corto circuito	Fila di contatti a 12 poli, Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,08 mm² ... 2,5 mm²) e dente di bloccaggio, incluso nell'ordine	Fila di contatti a 16 poli, Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Funzioni aggiuntive			
Misurazione della frequenza di rete 10 Hz ... 80 Hz	Intervallo 1 s / 10 s (secondo DIN EN 61000-4-30)	Intervallo 1 s / 10 s (secondo DIN EN 61000-4-30)	Intervallo 1 s / 10 s (secondo DIN EN 61000-4-30)
Elementi di alimentazione e visualizzazione			
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 12 W	Max. 8 W	Max. 8 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 3 LED per lo stato degli ingressi analogici	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 4 LED per lo stato degli ingressi analogici	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 8 LED per lo stato degli ingressi analogici
Certificazione			
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A Safety: EN 61010-1	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A Safety: EN 61010-1	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A Safety: EN 61010-1

Peculiarità

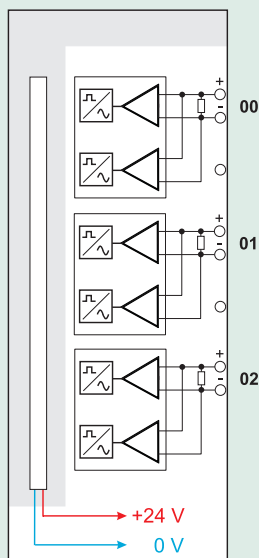
Le funzioni aggiuntive in ibaPDA sono riconosciute automaticamente e possono essere parametrizzate nella gestione I/O. La funzione aggiuntiva è disponibile inoltre come segnale virtuale nell'albero dei segnali, oltre ai valori di misurazione propri, il quale può essere visualizzato, registrato e utilizzato per calcoli successivi così come qualunque altro segnale.

Campi di applicazione

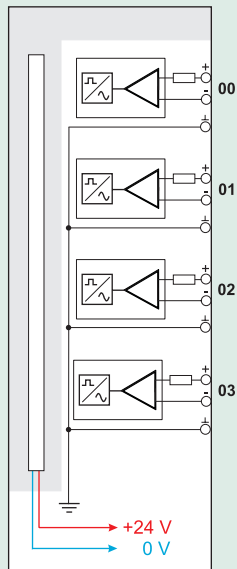
- Produzione di energia e distribuzione
- Banchi di prova
- Impianti di compensazione

Diagrammi di connessione

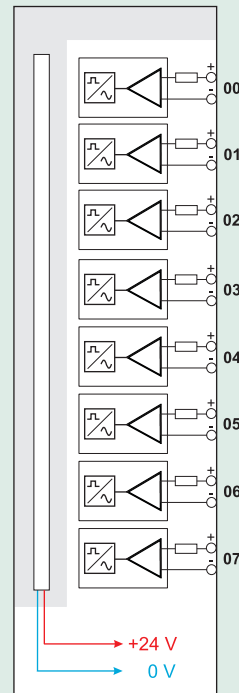
ibaMS3xAI-1A/100A



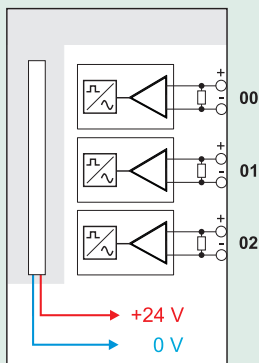
ibaMS4xAI-380VAC



ibaMS8xAI-110VAC



ibaMS3xAI-1A / -5A



Moduli di ingresso con ingressi digitali

- ibaMS16xDI-24V
- ibaMS16xDI-220V
- ibaMS32xDI-24V



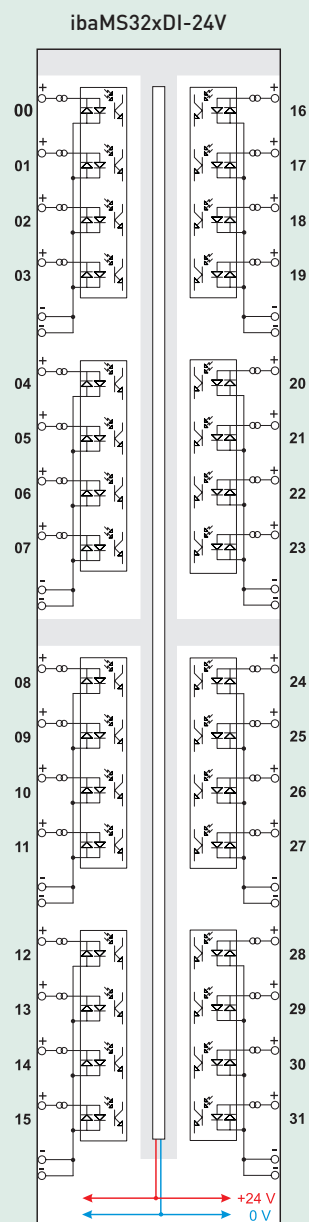
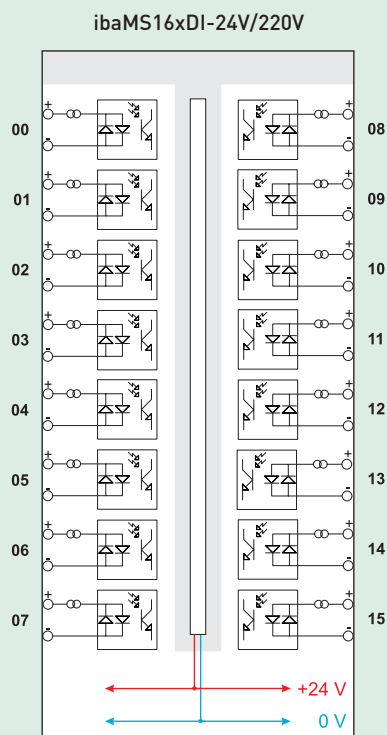
Descrizione in breve			
Designazione	ibaMS16xDI-24V	ibaMS16xDI-220V	ibaMS32xDI-24V
Descrizione	Modulo di ingresso con 16 ingressi digitali	Modulo di ingresso con 16 ingressi digitali	Modulo di ingresso con 32 ingressi digitali
Numero d'ordine	10.124201	10.124200	10.124210
Ingressi digitali			
Numero	16	16	32
Esecuzione	Separati galvanicamente, a prova di inversione di polarità, single ended	Separati galvanicamente, a prova di inversione di polarità, single ended	Separati galvanicamente, gruppi di 8 radici con 4 ingressi l'uno
Livello del segnale di ingresso Tensione nominale Max. tensione del segnale	DC 24 V ±60 V permanente	DC 220 V ±300 V per 1 minuto	DC 24 V ±48 V permanente
Livello del segnale log. 0 Livello del segnale log. 1 Isteresi	> -6 V; < +6 V < -10 V; > +10 V Nessuna	> -56 V; < +56 V* < -76 V; > +76 V* Nessuna	> -6 V; < +6 V < -10 V; > +10 V Tipica 1 V
Corrente di ingresso	1 mA, costante	1 mA, costante	1 mA, costante
Filtro antirimbalzo	Opzionale con 4 diversi tipi operativi	Opzionale con 4 diversi tipi operativi	Opzionale con 4 diversi tipi operativi
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0 Hz ... 20 kHz	0 Hz ... 20 kHz	0 Hz ... 20 kHz
Ritardo	Tipica 10 µs	Tipica 10 µs	Tipica 10 µs
Separazione di potenziale Canale-Canale Canale-Carcassa/Alimentazione di tensione	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	Radice-Radice AC 1,5 kV Radice-Carcassa AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 16 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), incluso nell'ordine	2 x fila di contatti a 16 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,2 mm² ... 2,5 mm²), incluso nell'ordine	4 x fila di contatti a 12 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,14 mm² ... 1,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Elementi di alimentazione e visualizzazione			
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 8 W	Max. 8 W	Max. 8 W
Visualizzazioni di stato	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato degli Ingressi digitali	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato degli Ingressi digitali	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 32 LED per lo stato degli Ingressi digitali
Certificazione			
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A Safety: EN61010-1	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

*da versione hardware A5

Campi di applicazione

- Produzione di energia e distribuzione
- Banchi di prova
- Impianti di compensazione
- Monitoraggio di stato [Condition Monitoring]

Diagrammi di connessione



Moduli di uscita con uscite analogiche

■ ibaMS16xA0-10V

■ ibaMS16xA0-20mA



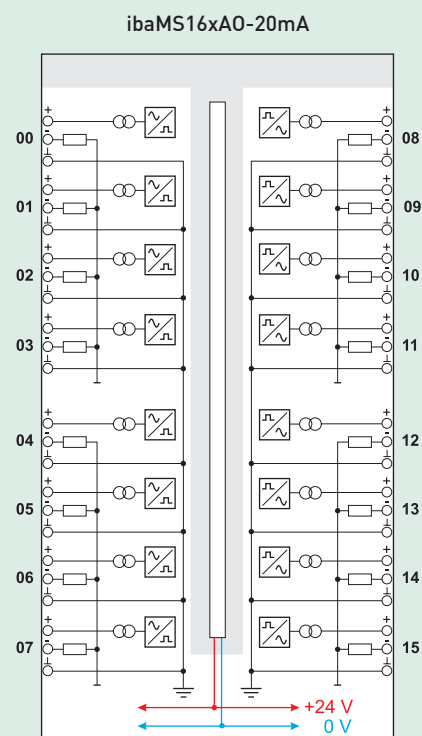
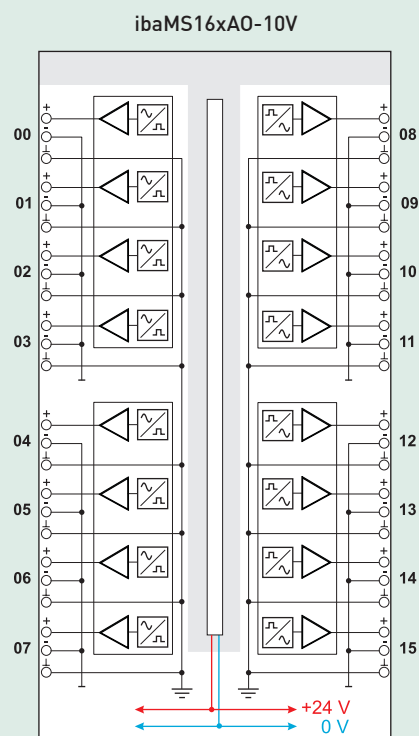
Descrizione in breve		
Designazione	ibaMS16xA0-10V	ibaMS16xA0-20mA
Descrizione	Modulo di uscita con 16 uscite di tensione analogiche	Modulo di uscita con 16 uscite di corrente analogiche
Numero d'ordine	10.124150	10.124160
Uscite analogiche		
Numero	16	16
Esecuzione	Gruppi di 4 radici separate galvanicamente con ognuna 4 uscite	Gruppi di 4 radici separate galvanicamente con ognuna 4 uscite
Risoluzione	16 Bit	16 Bit
Filtro	Passa-basso R/C 40 kHz	Passa-basso R/C 40 kHz
Livello del segnale di uscita	-10 V ... +10 V	-20 mA ... +20 mA
Carico	$\geq 1 \text{ k}\Omega$	$\leq 500 \Omega$
Frequenza di uscita	Max. 40 kHz, liberamente programmabile	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Ritardo di uscita	8 μs + 12 μs (tempo di salita fino al raggiungimento del 90% del valore di uscita)	8 μs + 12 μs (tempo di salita fino al raggiungimento del 90% del valore di uscita)
Precisione	< 0,1 % del campo di misurazione complessivo	< 0,5 % del campo di misurazione complessivo
Separazione di potenziale Radice-Radice Radice-Carcasse/Alimentazione di tensione	AC 2,5 kV AC 2,5 kV	AC 2,5 kV AC 2,5 kV
Tecnica di connessione	4 x fila di contatti a 12 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,14 mm ² ... 1,5 mm ²), avvitabile, incluso nell'ordine	4 x fila di contatti a 12 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,14 mm ² ... 1,5 mm ²), avvitabile, incluso nell'ordine
Funzioni di protezione		
Stato sicuro	0 V	0 mA
Protezione da sovraccarico	Protezione da corto circuito e regolazione delle radici dei segnali su „Stato sicuro“ in caso di errore del canale (reimpostabile tramite software su valore di default)	Protezione da corto circuito e regolazione delle radici dei segnali su „Stato sicuro“ in caso di errore del canale (reimpostabile tramite software su valore di default)
Elementi di alimentazione e visualizzazione		
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 14 W	Max. 14 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato delle uscita analogici	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato delle uscita analogici
Certificazione		
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

Campi di applicazione

Controllo di

- Convertitori
- Regolatori
- Motori / Azionamenti lineari
- Valvole
- Banchi di prova

Diagrammi di connessione



Moduli di uscita con uscite digitali

■ ibaMS16xD0-2A

■ ibaMS32xD0-24V



Descrizione in breve		
Designazione	ibaMS16xD0-2A	ibaMS32xD0-24V
Descrizione	Modulo di uscita con 16 uscite di potenza digitali	Modulo di uscita con 32 uscite digitali
Numero d'ordine	10.124250	10.124260
Uscite digitali		
Numero	16	32
Esecuzione	Separati galvanicamente, tecnica a 2 conduttori, interruttore	Separati galvanicamente, gruppi di 8 radici con 4 uscite l'uno, connettore P
Tensione di commutazione	0 V ... +55 V	24 V (+10 V ... +30 V), a prova di inversione di polarità
Corrente di commutazione per canale	10 mA ... 2 A	250 mA (tip.)
Carico induttivo		Max. 200 mJ
Frequenza di commutazione	0 Hz ... 5 kHz	0 Hz ... 40 kHz
Ritardo di commutazione	< 10 µs	Ritardo di accensione [90% ... 10%] < 10 µs Ritardo di disconnessione (10% ... 90%) < 10 µs con 24 V Vcc-Dout con carico di 100 Ω
Impedenza di uscita	Tipica 0,1 Ω	
Separazione di potenziale	Canale-Canale AC 2,5 kV Canale-Carcassa/Tensione di alimentazione AC 2,5 kV	Radice-Radice AC 1,5 kV Radice-Carcassa/Tensione di alimentazione AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 16 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti [0,2 mm² ... 2,5 mm²], avvitabile, incluso nell'ordine	4 x fila di contatti a 12 poli Connettore con attacchi filettati [0,14 mm² ... 1,5 mm²], avvitabile, incluso nell'ordine
Funzioni di protezione		
Stato sicuro	Interruttore aperto	Radice del canale spenta
Limitazione di corrente	25 A (picco)	da ca. 0,6 A per canale, spegnimento della radice del canale
Limitazione della tensione di ritorno	Ca. -1 V	-
Limitazione di sovratensione	+60 V	-
Protezione da sovratemperatura	a partire da 150 °C	-
Protezione da sovracorrente continua	min. >2,0 / tip. 2,3 / max. <2,7A	-
Protezione da sovracorrente da impulsi	Canale inattivo in caso di grandezza impulso ca. 3 A x 80 ms/ 5 A x 33 ms/ 10 A x 15 ms/20 A x 7 ms	-
Protezione da incendio	4 A fusibile di fusione	-
Elementi di alimentazione e visualizzazione		
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 8 W	Max. 7 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato delle uscite digitali	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 32 LED per lo stato delle uscite digitali
Segnalazione di errori	Linea interrotta (broken line), cortocircuito canale (shorted circuit), sovratemperatura (overtemperature), sovracorrente (overcurrent)	Sovracorrente (overcurrent), tensione di alimentazione (supply voltage)
Certificazione		
Omologazione/Norme	EMC: 61326-1 FCC part 15 class A Safety: EN 61010-1	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

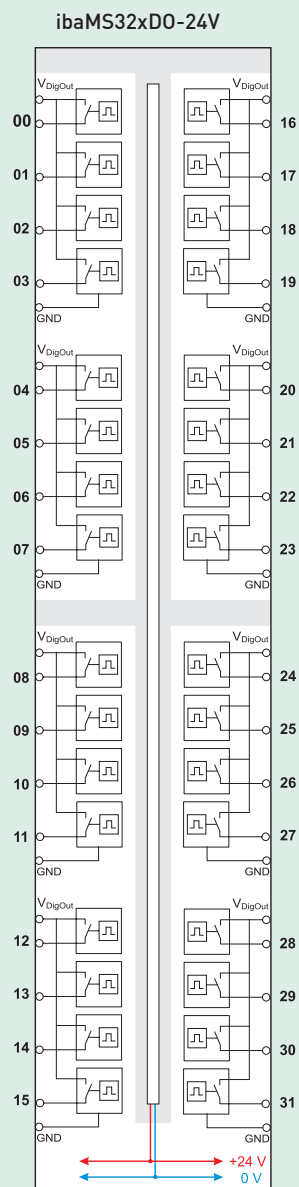
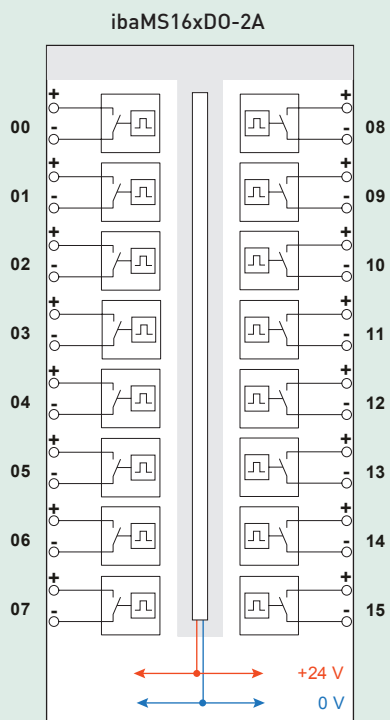
Peculiarità

ibaMS16xD0-2A dispone di diverse funzioni di autoprotezione e monitoraggio, riconosce e segnala 4 errori per canale.

Campi di applicazione

- Controllo di valvole magnetiche
- Controllo di trasduttori di segnali (ad es. lampada)
- Banchi di prova

Diagrammi di connessione



Modulo combi con ingressi e uscite digitali

■ ibaMS16xDIO-24V

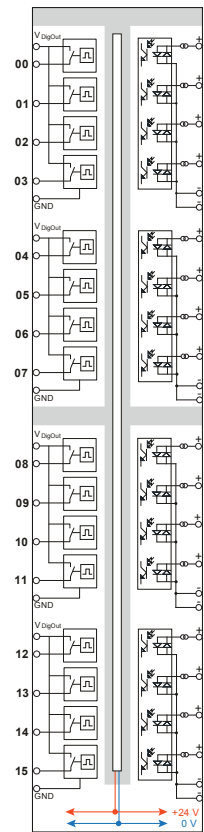


Descrizione in breve	
Designazione	ibaMS16xDIO-24V
Descrizione	Modulo combi con 16 ingressi digitali e 16 uscite digitali
Numero d'ordine	10.124220
Ingressi digitali	
Numero	16
Esecuzione	Separati galvanicamente, gruppi di 4 radici con 4 ingressi l'uno
Livello del segnale di ingresso	Tensione nominale DC 24 V Max. tensione del segnale ±48 V permanente
Livello del segnale log. 0	> -6 V; < +6 V
Livello del segnale log. 1	< -10 V; > +10 V
Isteresi	Tipica 1 V
Corrente di ingresso	1 mA, costante
Filtro antirimbato	Opzionale con 4 diversi tipi operativi
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0 Hz ... 20 kHz
Ritardo	Tipica 10 µs
Separazione di potenziale Radice-Radice Radice-Carcasse/Alimentazione di tensione	AC 1,5 kV AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 12 poli, connettore con attacchi filettati (0,14 mm² ... 1,5 mm²), RM 3,81 mm, avvitabile, incluso nell'ordine
Uscite digitali	
Numero	16
Esecuzione	Separati galvanicamente, gruppi di 4 radici con 4 uscite l'uno, connettore P
Tensione di alimentazione esterna (radice del segnale) / Tensione di commutazione	24 V (+10 V ... +30 V), a prova di inversione di polarità
Corrente di commutazione per canale	250 mA (tip.)
Carico induttivo	Max. 200 mJ
Stato sicuro	Radice del canale spenta
Funzione di protezione	da ca. 0,6 A per canale, spegnimento della radice del canale
Frequenza di commutazione	0 Hz ... 40 kHz
Ritardo di commutazione Ritardo di accensione (90% ... 10%) Ritardo di disconnessione (10% ... 90%)	< 10 µs < 10 µs con 24 V Vcc-Dout con carico di 100 Ω
Separazione di potenziale Radice-Radice Radice-Carcasse/Alimentazione di tensione	AC 1,5 kV AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 12 poli, connettore con attacchi filettati (0,14 mm² ... 1,5 mm²), RM 3,81 mm, avvitabile, incluso nell'ordine
Elementi di alimentazione e visualizzazione	
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 8 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 16 LED per lo stato delle uscite digitali 16 LED per lo stato degli ingressi digitali
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1; FCC part 15 class A

Campi di applicazione

- Produzione di energia e distribuzione
- Banchi di prova
- Impianti di compensazione
- Monitoraggio di stato (Condition Monitoring)

Diagramma di connessione



Modulo speciale per ingressi di contatori e ingressi e uscite digitali

■ ibaMS4xUCO

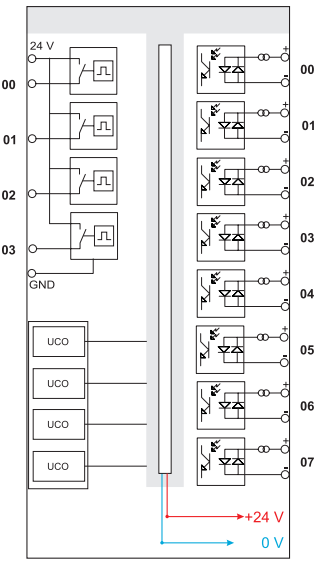


Descrizione in breve	
Designazione	ibaMS4xUCO
Descrizione	Modulo contatore con 4 canali e ingressi e uscite digitali
Numero d'ordine	10.124310
Ingressi contatori	4
Esecuzione	Separati galvanicamente, differenziale („DIF“) o single ended („SE“) DIF: Tecnica RS422/RS485; resistenze di carico collegabili; 5 V 100 mA uscita di tensione ausiliare per ogni canale
Risoluzione	50 MHz (20 ns); 32 Bit
Filtro	Filtro R/C 180 kHz collegabile
Livello del segnale di ingresso	DIF: - 5 V ... + 5V; SE: - 10 V ... + 30 V
Impedenza di ingresso	DIF: 120 Ω terminazione (opzionale) SE: 1 kΩ max. con limitazione di corrente su 10 mA
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	DIF: 0 Hz ... 2 MHz SE: 0 Hz ... 500 kHz
Separazione di potenziale Canale-Massa 24 Volt Canele-Canale/Carcassa	AC 1,5 kV AC 1000 V
Tecnica di connessione ingressi	1 x connettore D-Sub a 37 pollici, connettore con tecnica di saldatura (0,8 mm² ... 1,2 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Ingressi digitali	8
Esecuzione	Separati galvanicamente, single ended, a prova di inversione di polarità
Livello del segnale di ingresso Tensione nominale Max. tensione del segnale	DC 24 V ±60 V permanente
Livello del segnale log. 0 Livello del segnale log. 1 Isteresi	> -6 V; < +6 V < -10 V; > +10 V Nessuna
Corrente di ingresso	1 mA, costante
Filtro antirimbato	Opzionale con 4 diversi tipi operativi
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0 Hz ... 20 kHz
Ritardo	Tipica 10 µs
Separazione di potenziale Canale-Canale Canale-Carcassa	AC 2,5 kV AC 2,5 kV
Tecnica di connessione	1 x fila di contatti a 16 poli, connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,8 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Uscite digitali	4
Esecuzione	Radice quarta, connettore P
Tensione di alimentazione Vcc-Dout	24 V (+10 V ... +30 V), a prova di inversione di polarità
Tensione di commutazione	Vcc-Dout
Corrente di commutazione	10 mA ... 250 mA
Carico induttivo	Max. 200 mJ
Limitazione di corto circuito	A partire da ca. 300 mA
Frequenza di commutazione	0 Hz ... 40 kHz
Ritardo di commutazione Ritardo di accensione (90% ... 10%) Ritardo di disconnessione (10% ... 90%)	< 10 µs < 10 µs con 24 V Vcc-Dout con carico di 100 Ω
Tecnica di connessione	1 x fila di contatti a 6 poli, connettore con tecnica di connessione a morsetti, (0,8 mm² ... 2,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine

Campi di applicazione

- Misurazione del periodo
- Misurazione della frequenza
- SSI Slave
- Sony trasduttore per luce tra i cilindri

Diagramma di connessione



Elementi di alimentazione e visualizzazione

Alimentazione di tensione:
DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore

Potenza assorbita:
Max. 10 W

Indicazioni:
4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio
16 LED per lo stato dei contatori e delle uscite digitali
8 LED per lo stato degli ingressi digitali

Certificazione
EMC: 61326-1, FCC part 15 class A

Modulo speciale con ingressi analogici per sensori ICP

■ ibaMS8xICP



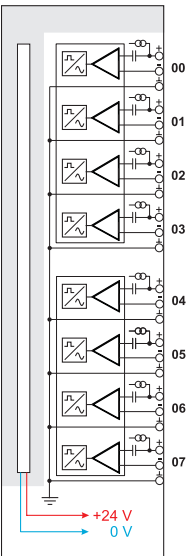
Descrizione in breve	
Designazione	ibaMS8xICP
Descrizione	Modulo di ingresso con 8 ingressi analogici per sensori ICP
Numero d'ordine	10.124300
Ingressi analogici	
Numero	8
Esecuzione	Gruppi di 2 radici separate galvanicamente con ognuna 4 uscite, single ended Sorgente di corrente costante integrata 4 mA (DC 24 V) Connessione diretta con sensori ICP
Risoluzione	16 Bit
Filtro	Passa-alto R/C 0,1 Hz Antialiasing di 4° ordine 20 kHz
Campo dei segnali di ingresso	-5,0 V ... +5,0 V (con amplificazione di 0 dB)
Amplificazione di ingresso	a scelta 0 dB, 6 dB, 12 dB o 20 dB, programmabile in base al canale
Velocità di campionamento	Max. 40 kHz, liberamente programmabile
Campo di frequenza	0,1 Hz ... 20 kHz
Separazione di potenziale Radice-Radice Radice-Carcase/Alimentazione di tensione	AC 1,5 kV AC 1,5 kV
Tecnica di connessione	2 x fila di contatti a 12 poli Connettore con tecnica di connessione a morsetti (0,14 mm² ... 1,5 mm²), avvitabile, incluso nell'ordine
Lunghezza del cavo del sensore	Max. 30 m con rivestimento capacità cavo di 100 pF/m e una larghezza banda del segnale utile fino a 20 kHz
Elementi di alimentazione e visualizzazione	
Alimentazione di tensione	DC 24 V, interno tramite bus del pannello posteriore
Potenza assorbita	Max. 12 W
Indicazioni	4 LED per lo stato di servizio dell'apparecchio 8 LED per lo stato degli ingressi analogici
Certificazione	
Omologazione/Norme	EMC: EN 61326-1 FCC part 15 class A

Campi di applicazione

Misurazione delle oscillazioni meccaniche con sensori di oscillazione ICP nei campi:

- Impianti eolici
- Monitoraggio di stato delle macchine (Condition Monitoring)
- Banchi di prova
- Monitoraggio magazzino
- Riconoscimento del ronzio in laminatoi

Diagramma di connessione



iba AG

Koenigswarterstr. 44 • 90762 Fürth • Germania • Tel.: +49 911 97282 0 • Fax: +49 911 97282 33 • E-Mail: sales@iba-ag.com • www.iba-ag.com



Sistemi di metrologia e misurazione

