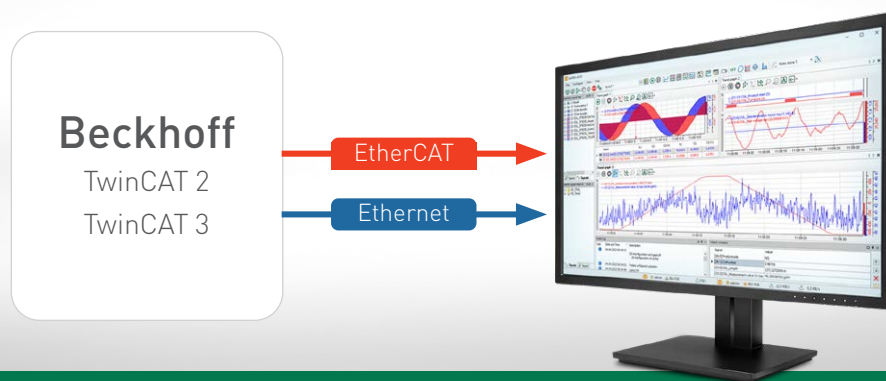


Überwachung nach Maß - Schnittstellen für TwinCAT-Steuerungen

ibaPDA-Konnektivität



ibaBM-eCAT

Daten erfassen über EtherCAT
EtherCAT-Diagnose



ibaPDA-Interface-Generic-TCP

ibaPDA-Interface-Generic-UDP

Daten erfassen über Ethernet



ibaPDA-Request-TwinCAT

Daten erfassen mit Request-Technik



ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer

Ankopplung über Xplorer-Schnittstelle

ibaPDA-Konnektivität	
Daten aus TwinCAT-Steuerungen erfassen	3
Daten erfassen über EtherCAT	
ibaBM-eCAT als Sniffer	5
Signalauswahl über Symbol-Browser	
Signalauswahl über EtherCAT-Browser	
ibaBM-eCAT als Slave	5
ibaPDA-Request-TwinCAT	5
EtherCAT-Diagnose	5
Daten erfassen über Ethernet	
ibaPDA-Interface-Generic-TCP/-Generic-UDP	6
ibaPDA-Request-TwinCAT	6
ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer	6

TwinCAT-Konnektivität*

Um Daten aus den TwinCAT- oder anderen EtherCAT-basierenden Steuerungen zu erfassen, bietet das iba-System mehrere Möglichkeiten – für unterschiedliche Anforderungen die jeweils passende Lösung. Die iba-Lösungen unterstützen insbesondere TwinCAT 2 und TwinCAT 3.



Ein ibaPDA-System kann über EtherCAT- oder Ethernet-Kommunikation an TwinCAT-Steuerungen angeschlossen werden. Welcher Weg am besten geeignet ist, richtet sich u. a. danach, wie schnell die Daten erfasst werden müssen, ob eine zyklusgenaue Aufzeichnung erforderlich ist und welche Hardware vorhanden ist. Darüber hinaus bieten die Request-Technik und die Xplorer-Schnittstelle die Möglichkeit, Signale ohne Programmieraufwand anhand der symbolischen Bezeichner über einen Symbol-Browser auszuwählen.

Direkte Schnittstelle über EtherCAT

Müssen Daten schnell und zyklusgenau erfasst werden, sollte die Anbindung des TwinCAT-Systems über EtherCAT mit dem Busmonitor ibaBM-eCAT erfolgen. Der Busmonitor kann zusätzlich auch als EtherCAT-Slave konfiguriert werden, die Programmierung der Ausgabe erfolgt direkt im Programm.

Die Signalkonfiguration kann aus der EtherCAT-Projektdatei des Automatisierungssystems

übernommen werden. Voraussetzung hierfür ist die ENI-Exportdatei der EtherCAT-Konfiguration, die in ibaPDA importiert wird. Damit stehen die Signale aller projektierten Klemmen in ibaPDA zur Verfügung. Über einen Symbol-Browser lassen sich die Signale bequem per Mausklick auswählen.

EtherCAT-Browser und -Diagnose

Steht keine ENI-Exportdatei der EtherCAT-Konfiguration zur Verfügung, kann der Symbol-Browser für die Signalauswahl nicht genutzt werden. Mittels EtherCAT-Browser ist es optional möglich, die Werte für die Erfassung direkt vom EtherCAT-Bus auszuwählen.

Der EtherCAT-Browser beinhaltet auch Diagnosefunktionen des Busses. So können beispielsweise die einzelnen Telegramme analysiert sowie Zyklus- und Umlaufzeit angezeigt werden. Eine Vielzahl von Diagnosesignalen, die den EtherCAT-Bus beschreiben, stehen zur Erfassung in ibaPDA zur Verfügung.

Auf einen Blick

- › Anbindung an TwinCAT-Steuerungen über unterschiedliche Schnittstellen: ibaBM-eCAT, Generic-TCP, Generic-UDP, TwinCAT-Xplorer
- › Freie Symbolauswahl mit Request-Technik und Xplorer-Schnittstelle
- › Zyklusgenaue Erfassung über EtherCAT mit dem Busmonitor ibaBM-eCAT
- › Anbindung ohne zusätzliche Hardware mit Software-Schnittstellen Generic-TCP, Generic-UDP und TwinCAT-Xplorer
- › Einfache, kostengünstige Anbindung über Xplorer-Schnittstelle

Anbindung über Ethernet

Bei der Anbindung über Ethernet ist die Kommunikation abhängig von der Kommunikationsleistung der Steuerung und der Auslastung des Netzwerks. Deshalb kann die Erfassung hierüber nicht zyklusgenau sein. Der Vorteil ist jedoch, dass der Standardnetzwerkanschluss der Steue-

ung verwendet werden kann, in ibaPDA ist lediglich eine Software-Schnittstelle erforderlich.

Egal ob Anbindung über EtherCAT oder Ethernet – die Werte, die aufgezeichnet werden sollen, müssen in der Steuerung programmiert werden und vom Programm der Steuerung verschickt werden. Jede Änderung der Werte erfordert eine Programmänderung.

Signalauswahl ohne Programmieraufwand

Mit Hilfe spezieller iba-Lösungen lässt sich der Programmieraufwand jedoch vermeiden: Mit der Xplorer-Schnittstelle oder Request-Technik können Messwerte ohne Eingriff in die Programmierung bei laufender Steuerung geändert werden. Darüber hinaus können die Messwerte durch Import des Adressbuchs flexibel ausgewählt werden.

Die Request-Technik

Die Request-Technik ermöglicht eine wahlfreie Anforderung der Signale aus der Steuerung. Die Messwerte können aus dem Adressbuch des Projekts ausgewählt und einfach über ihren symbolischen Namen angesprochen werden. Hierfür müssen PLC-Codebausteine, sogenannte

Request-Blöcke, einmalig in das Programm des TwinCAT-Systems eingebunden werden. Nach Anforderung sendet das TwinCAT-System zyklisch die Messwerte an das ibaPDA-System. Die Request-Technik ist sowohl für die Anbindung über EtherCAT als auch Ethernet UDP verfügbar.

Wie funktioniert die Xplorer-Schnittstelle?

Mit der TwinCAT-Xplorer-Schnittstelle lässt sich eine sehr einfache und kostengünstige Ankopplung an TwinCAT-Systeme realisieren. Die Xplorer-Schnittstelle ermöglicht wie die Request-Technik den wahlfreien Zugriff auf interne Daten einer Steuerung. Es werden die Standard-Mechanismen der jeweiligen Steuerung genutzt, zusätzliche Hardware ist bei Verbindung über Ethernet nicht erforderlich. Die Messwerte werden jedoch zyklisch angefordert und von der Steuerung im so genannten Polling-Verfahren beantwortet. Die Erfassung ist nicht zyklusgenau, da die Daten erst von der Steuerung gesendet werden, wenn die Anforderung bearbeitet werden kann.

Die Signale können in ibaPDA über einen Symbol-Browser einfach per Mausklick ausgewählt

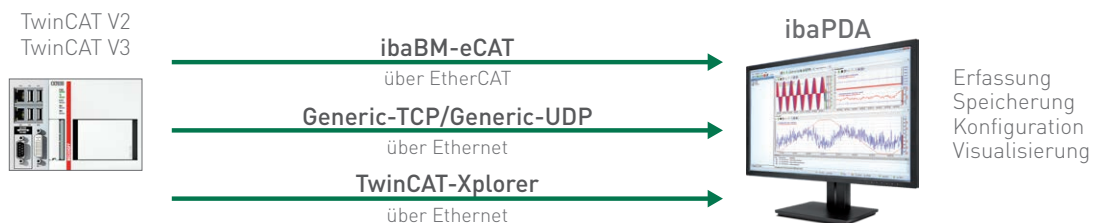
werden. Die Auswahl der Signale kann jederzeit flexibel geändert werden – ohne Eingriff in die Steuerung, bei laufender Anlage.

Unterschiedliche Xplorer-Schnittstellen

Eine Xplorer-Schnittstelle steht nicht nur für TwinCAT-Steuerungen zur Verfügung, sondern auch für SIMATIC S7-Systeme, ABB-Steuerungen, Allen Bradley-Steuerungen (PLC5, SLC500, ControlLogix-Steuerungen), B&R-Systeme, CODESYS-V2 und V3-basierte Systeme, Mitsubishi MELSEC-Steuerungen, OMRON-Steuerungen sowie SIGMATEK-Steuerungen.

Die genannten Xplorer-Schnittstellen sind in einem Bundle für ibaPDA erhältlich, können aber auch einzeln lizenziert werden. Außerdem steht eine kostengünstige Einstiegslösung zur Verfügung, die sich z. B. ideal für die effiziente Fehlersuche oder Inbetriebnahme eignet: ibaPDA-PLC-Xplorer bietet die volle ibaPDA-Funktionalität für bis zu 64 Signale.

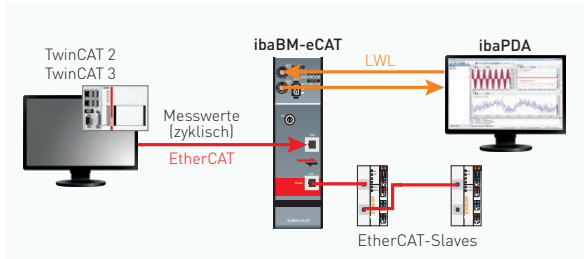
Detaillierte Informationen zu den Xplorer-Lizenzen finden Sie bei Bestellinformationen, Seite 7.



Daten erfassen über EtherCAT

Die Anbindung über EtherCAT erfolgt mit dem Busmonitor ibaBM-eCAT. Über EtherCAT ist eine schnelle und (Bus-) zyklusgenaue Erfassung der Messwerte möglich.

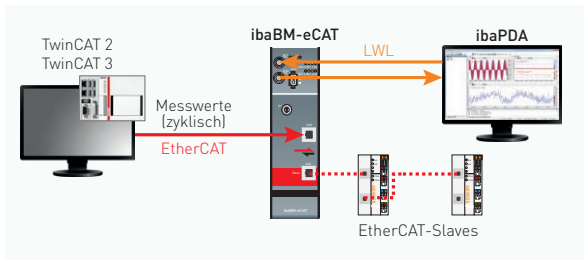
ibaBM-eCAT als Sniffer*



- › (Bus-) Zyklusgenaue Übertragung der Messwerte
- › Keine Programmierung und daher keine Zyklusbelastung der CPU
- › Nur bestehender Datenaustausch zwischen Master/Slave erfassbar
- › Änderung der Signalauswahl im laufenden Betrieb möglich
- › Einfache Signalauswahl über Symbol-Browser mittels ENI-Datei
- › Optional Signalauswahl über EtherCAT-Browser

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA	ibaBM-eCAT ibaFOB-D-Karte (im PC)

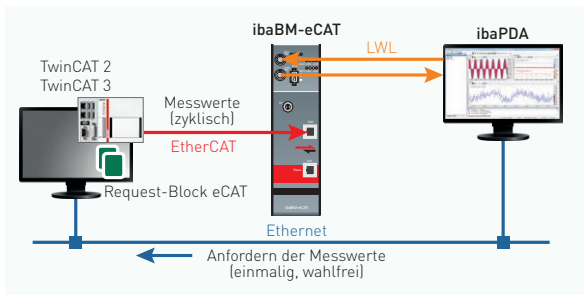
ibaBM-eCAT als Slave*



- › Zusätzlich zur Sniffer-Funktionalität:
- › (Bus-) Zyklusgenaue Übertragung der Messwerte
- › Geringe Zusatzbelastung der CPU
- › Direkte Adressierung in der PLC
- › Änderung der Signalauswahl zum ibaBM-eCAT nur durch PLC-Programmänderung
- › Signalauswahl wie „als Sniffer“

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA	ibaBM-eCAT ibaFOB-D-Karte (im PC)

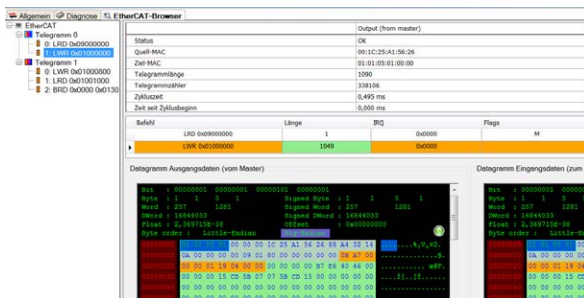
ibaPDA-Request-TwinCAT



- › (Bus-) Zyklusgenaue Übertragung der Messwerte
- › Geringe Zusatzbelastung der CPU
- › Einmalige Einbindung von PLC-Codebaustein erforderlich
- › Keine weitere PLC-Programmänderung zur Signalauswahl nötig
- › Änderung der Signalauswahl im laufenden Betrieb möglich
- › Einfache Signalauswahl über Symbol-Browser

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA ibaPDA-Request-TwinCAT	ibaBM-eCAT ibaFOB-D-Karte (im PC)

EtherCAT-Diagnose*

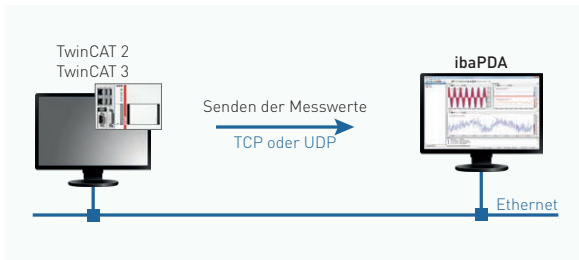


- › Detaillierte Anzeige eines EtherCAT-Telegramms bis auf Struktur- bzw. Byte-Ebene herunter
- › Anzeige von Statusinformationen des EtherCAT-Busses
- › Keine zusätzliche Soft- bzw. Hardware

Daten erfassen über Ethernet

Für die Datenerfassung über Ethernet (TCP oder UDP) ist eine Software-Schnittstelle in ibaPDA erforderlich, zusätzliche Hardware ist nicht notwendig. Die Übertragungsperformance ist vom Netzwerk abhängig.

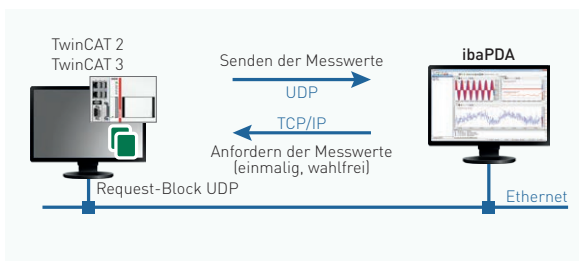
ibaPDA-Interface-Generic-TCP / ibaPDA-Interface-Generic-UDP



- › Geringe Zusatzbelastung der CPU
- › Unterstützung von TCP oder UDP¹⁾
- › PLC-Programmänderung für die Auswahl der Messwerte nötig
- › Übertragungsperformance und -qualität vom Netzwerk abhängig

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA + ibaPDA-Interface-Generic-TCP oder ibaPDA-Interface-Generic-UDP	-

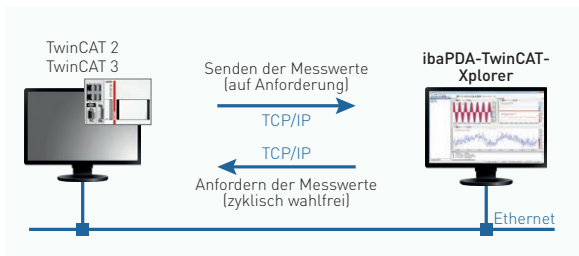
ibaPDA-Request-TwinCAT



- › Einmalige Einbindung von PLC-Codebaustein erforderlich
- › Keine PLC-Programmänderung für die Auswahl der Messwerte nötig (wahlfreier Zugriff)
- › Änderung der Signalauswahl im laufenden Betrieb möglich
- › Unterstützung von UDP (nicht TCP)¹⁾
- › Übertragungsperformance und -qualität vom Netzwerk abhängig

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA + ibaPDA-Interface-Generic-UDP + ibaPDA-Request-TwinCAT	-

ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer



- › Einfache Konfiguration
- › Keine PLC-Programmänderung für die Auswahl der Messwerte nötig (wahlfreier Zugriff)
- › Änderung der Signalauswahl im laufenden Betrieb möglich
- › Zugriff über TCP/IP

iba-Software	iba-Hardware
ibaPDA + ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer oder ibaPDA-PLC-Xplorer (max. 64 Signale)	-

Bestellinformationen

Software

Bestellnr.	Name	Beschreibung
30.770256	ibaPDA-256 ²⁾	Basispaket für 256 Signale, 2 Clients, 2 Daten-Aufzeichnungen
30.681502	ibaPDA-PLC-Xplorer	ibaPDA-System für 64 Signale, 2 Clients, 2 Daten-Aufzeichnungen + S7-Xplorer (Schnittstelle zu SIMATIC S7) + AB-Xplorer (Schnittstelle zu Allen-Bradley) + ABB-Xplorer (Schnittstelle zu ABB-Systemen) + B&R-Xplorer (Schnittstelle zu B&R-Systemen) + Codesys-Xplorer (Schnittstelle zu CODESYS-basierten Systemen) + Logix-Xplorer (Schnittstelle zu ControlLogix-Systemen) + MELSEC-Xplorer (Schnittstelle zu Mitsubishi MELSEC-Systemen) + OMRON-Xplorer (Schnittstelle zu OMRON-Systemen) + Sigmatek-Xplorer (Schnittstelle zu SIGMATEK-Systemen) + TwinCAT-Xplorer (Schnittstelle zu Beckhoff-Systemen)
30.770009	Upgrade-PLC-Xplorer to PDA-64	Upgrade auf ibaPDA mit 64 Signalen und PLC-Xplorer-Schnittstellen
31.001042	ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer	Lizenzbundle aller aktuellen PLC-Xplorer-Schnittstellen für ein ibaPDA-System (max. 16 Verbindungen pro Schnittstelle)
31.000005	ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer	Erweiterungslizenz für ibaPDA-System um TwinCAT-Xplorer-Schnittstelle
31.100005	one-step-up-Interface-TwinCAT-Xplorer	Erweiterungslizenz für 16 weitere TwinCAT-Xplorer-Verbindungen
31.001075	ibaPDA-Interface-Generic-UDP	Erweiterungslizenz für ibaPDA-System um eine UDP Schnittstelle (64 Verbindungen)
31.101075	one-step-up-Interface-Generic-UDP	Erweiterungslizenz für vorhandene ibaPDA-Interface-Generic-UDP Schnittstelle um 64 weitere UDP-Verbindungen (maximal 3)
31.001076	ibaPDA-Interface-Generic-TCP	Erweiterungslizenz für ibaPDA-System um eine TCP Schnittstelle (64 Verbindungen)
31.101076	one-step-up-Interface-Generic-TCP	Erweiterungslizenz für vorhandene ibaPDA-Interface-Generic-TCP Schnittstelle um 64 weitere TCP-Verbindungen (maximal 3)
31.001303	ibaPDA-Request-TwinCAT	Erweiterungslizenz für ibaPDA-System zur Nutzung von Request-TwinCAT mit ibaBM-eCAT oder UDP

²⁾Für ibaPDA sind weitere Lizenzen für eine größere Anzahl an Signalen, Clients und Daten-Aufzeichnungen erhältlich.

Hardware

13.127000	ibaBM-eCAT	Busmonitor für EtherCAT
11.118030	ibaFOB-2i-Dexp	LWL-Karte, PCI Express, 2 Eingänge
11.118020	ibaFOB-io-Dexp	LWL-Karte, PCI Express, 1 Eingang, 1 Ausgang
11.118010	ibaFOB-2io-Dexp	LWL-Karte, PCI Express, 2 Eingänge, 2 Ausgänge
11.118000	ibaFOB-4i-Dexp	LWL-Karte, PCI Express, 4 Eingänge
11.116200	ibaFOB-4o-D rackline-slot	LWL-Karte, 4 Ausgänge, Bauform kurz für ibaRackline
11.117010	ibaFOB-io-USB	LWL-Adapter für Notebook, 1 Eingang, 1 Ausgang



iba AG

Hausanschrift

Königswarterstr. 44
90762 Fürth

Telefon: +49 (911) 97282-0
Telefax: +49 (911) 97282-33

Postanschrift

Postfach 1828
90708 Fürth

www.iba-ag.com
info@iba-ag.com

Durch Tochterunternehmen und Vertriebspartner ist die iba AG weltweit vertreten. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.