



## i EK1000 | EtherCAT-TSN-Koppler

Der EtherCAT-Koppler EK1000 unterstützt die Übertragung von EtherCAT über ein geschwitchtes Ethernet-Netzwerk und verbindet TSN (Time-Sensitive Networking) mit dem breiten I/O-Spektrum der EtherCAT-Klemmen. Der EtherCAT-Koppler EK1000 ermöglicht die EtherCAT-Kommunikation auch in Standard-Ethernet-Netzwerken. Innerhalb eines TSN-Netzwerks können zudem die bewährten EtherCAT-Features wie z. B. Distributed-Clocks und XFC genutzt werden. Weiterhin sind damit EtherCAT-fähige Antriebe über TSN anbindbar, die selbst über keine TSN-Schnittstelle verfügen. Somit verbindet der EK1000 EtherCAT- und TSN-Netzwerke und kombiniert deren Vorteile: EtherCAT stellt eine echtzeitfähige Einzelteilnehmer-Ebene zur Verfügung und ist damit prädestiniert, die im industriellen Umfeld zahlreichen kleinen Datenpakete von digitalen und analogen Eingängen zu einem Gesamtprozessabbild zusammenzufügen. TSN definiert hingegen eine Übertragungsschicht, die sich ausschließlich auf die Switch-Ebene in geschwitchten Ethernet-Netzwerken bezieht. Als Echtzeit-Erweiterung der allgemeinen Ethernet-Technologie regelt es, mit welchen Verfahren und welcher Priorität beliebige Ethernet-Telegramme durch ein TSN-fähiges, geschwitchtes Netzwerk transportiert werden können. Der EtherCAT-Koppler verfügt über zwei RJ45-Anschlüsse. Einer dieser 100-MBit/s-Ports verbindet das Ethernet- bzw. TSN-Netzwerk mit dem EK1000. Der zweite Port ermöglicht EtherCAT-Erweiterungen, z. B. über den EtherCAT-Koppler EK1100. Der EK1000 erweitert die Automatisierungssoftware TwinCAT um eine TSN-fähige Variante der EtherCAT-Kommunikation. Auf diese Weise lassen sich nahtlos auch TSN-Netzwerke managen und die an verschiedenen Strängen angebrachten EtherCAT-Teilnehmer über das TSN-Netzwerk ansprechen.

| Technische Daten              | EK1000                                                                                    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufgabe im EtherCAT-System    | Ankopplung von EtherCAT-Klemmen (ELxxxx) an TSN-Netze                                     |
| Netzwerke                     | Mode 1 für Netzwerke mit Unmanaged Switches;<br>Mode 2 für TSN-Netzwerke                  |
| Übertragungsmedium            | Ethernet/EtherCAT-Kabel (min. Kat. 5), geschirmt                                          |
| Länge zwischen Stationen      | max. 100 m (100BASE-TX)                                                                   |
| Anzahl EtherCAT-Klemmen       | bis zu 65.534                                                                             |
| Protokoll                     | EtherCAT                                                                                  |
| Übertragungsraten             | 100 MBit/s                                                                                |
| Konfiguration                 | nicht erforderlich                                                                        |
| Businterface                  | X001 (RJ45) = 100 MBit/s Ethernet (TSN); X002 (RJ45) = 100 MBit/s EtherCAT (z. B. EK1100) |
| Spannungsversorgung           | 24 V DC (-15 %/+20 %)                                                                     |
| Stromversorgung E-Bus         | 2000 mA                                                                                   |
| Powerkontakte                 | 24 V DC max./10 A max.                                                                    |
| Potenzialtrennung             | 500 V (Powerkontakt/Versorgungsspannung/Ethernet)                                         |
| Betriebs-/Lagertemperatur     | 0...+55 °C/-25...+85 °C                                                                   |
| Relative Feuchte              | 95 % ohne Betauung                                                                        |
| Schwingungs-/Schockfestigkeit | gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27                                                          |
| EMV-Festigkeit/-Aussendung    | gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4                                                           |
| Schutzart/Einbaulage          | IP 20/beliebig                                                                            |
| Zulassungen                   | CE                                                                                        |

| Zubehör    |                        |
|------------|------------------------|
| Kabelsätze | Kabelsätze und Stecker |

| System   |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| EtherCAT | Weitere EtherCAT-Produkte finden Sie in der <a href="#">Systemübersicht</a> |

