Informationen für vernetztes Produkt nach Art. 3 Abs. 2 Daten-VO

YASKAWA Europe GmbH – Robotics Division · Robotersteuerung YNX1000

Stand: 06.10.2026

Diese Informationen dienen der Erfüllung der Informationspflichten für vernetzte Produkte aus Art. 3 Abs. 2 Daten-VO.

"Daten-VO" bedeutet die Verordnung (EU) 2023/2854 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2023 über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinie (EU) 2020/1828 (Datenverordnung).

"Produktdaten" sind Daten, die durch die Nutzung eines vernetzten Produkts generiert werden und die der Hersteller so konzipiert hat, dass sie über einen elektronischen Kommunikationsdienst, eine physische Verbindung oder einen geräteinternen Zugang von einem Nutzer, Dateninhaber oder Dritten abgerufen werden können.

Grunddaten

Name vernetztes Produkt: Yaskawa Industrieroboter der Motoman-Baureihe mit Controller YNX1000, von YASKAWA Europe GmbH, Robotics Division, Yaskawastr. 1, 85391 Allershausen, Deutschland

Geltungsbereich: Dieses Informationsblatt gilt für Yaskawa Industrieroboter der Motoman-Baureihe mit der Robotersteuerung YNX1000 (ACU). Für die Robotersteuerungen FS100, DX200, YRC1000 und YRC1000micro gilt ein gesondertes Informationsblatt. Angaben, die nur bei entsprechend ausgestatteten Systemen zutreffen (z. B. Kraft-/Momentsensorik, Bildverarbeitung), sind als solche gekennzeichnet.

Produktdaten

Was ist die Art, das Format und der geschätzte Umfang der Produktdaten, die das vernetzte Produkt generieren kann?

Art der Produktdaten:

- Produkt- oder Servicestatusdaten, insbesondere:
  - Betriebs- und Zustandsdaten: Betriebsart, Betriebszustand, Servostatus, Programmstatus, Systemstatus der Steuerung, Status angebundener Kamerasysteme
  - Bewegungs- und Antriebsdaten: Roboterposition, Achspositionen, TCP-Daten, Koordinatensysteme, Robotergeschwindigkeit, Achsgeschwindigkeit, Beschleunigungen, Trajektorien, Bewegungsparameter, Tooldaten
  - Programm-, Variablen- und Konfigurationsdaten: Programme, Projekte, Variablenwerte, Registerwerte, Systemparameter, Systemkonfiguration, Kalibrierdaten, Sicherungsdateien
  - Ein-/Ausgangsdaten: Zustände digitaler Ein- und Ausgänge, Zustände analoger Ein- und Ausgänge, Feldbus-E/A-Abbilder
  - Diagnose- und Protokolldaten: aktuelle Alarme, Alarmhistorie, Fehlermeldungen, Fehlercodes, Wartungs- und Diagnosedaten, Konfigurationsänderungen, Protokolldateien, Encoder-Temperatur
- Kundennutzungsdaten: Einschaltdauer der Steuerung, Servo-Einschaltdauer, Bewegungsdauer, Betriebsstunden, Programmlaufzeiten, Anzahl ausgeführter Zyklen, Start- und Stopp-Ereignisse, Bedienhandlungen, Parameteränderungen, Aktivierung von Kraftregelungsfunktionen, Aktivierungszeiten von Vision-Prozessen, Aufrufe von Bahnplanungsfunktionen, Ausführung von Skills
- Daten zur Umgebung des Benutzers: Werte angebundener Sensorik, Zustände angebundener Aktoren und Peripheriegeräte (jeweils nur, soweit diese über Ein-/Ausgänge, Feldbus, Variablen oder Schnittstellen der ACU in die Steuerung eingebunden sind)
- Allgemeine Umweltdaten: Messwerte optionaler Umgebungssensorik (ausschließlich soweit optionale Umgebungssensorik verbaut und in die Steuerung eingebunden ist)

- Kraft- und Momentdaten: gemessene Kräfte und Drehmomente am Roboterflansch, gemessene Kräfte und Drehmomente in den Achsen, Kontaktkräfte, Reaktionskräfte, Kollisionsdetektionsdaten, Daten taktiler Sensoren, Daten von Näherungssensoren (nur bei entsprechend ausgestatteten Systemen (Sensor/Force Service))
- Bild- und Bildverarbeitungsdaten: 2D-Bilder, 3D-Bilder, Punktwolken, Tiefendaten, erkannte Objekte, Objektkoordinaten, Orientierungen, Merkmale, Objektlagen, Bauteilpositionen (nur bei entsprechend ausgestatteten Systemen (Machine Vision Service))
- Bahnplanungs- und Umgebungsmodelldaten: Start- und Zielpositionen, Bewegungsvorgaben, generierte kollisionsfreie Trajektorien, Geometriedaten von Werkstücken, Kollisionsobjekte, Kollisionsmodelle, digitale Umgebungsmodelle (bei Nutzung des Path Planning Service)
- Ergebnis- und Entscheidungsdaten: Klassifikationen, Confidence Scores, Handlungsauswahl, Priorisierungen, Zielkoordinaten, Ergebnisse ausgeführter Aktionen (bei Nutzung des AI Skill Service)

Format der Produktdaten:

Die Produktdaten werden in strukturierter, gängiger und maschinenlesbarer Form bereitgestellt:

- Kommunikations- und IT-Schnittstellen der ACU (z. B. APIs, Feldbus): strukturierte Datensätze gemäß der dem Nutzer zur Verfügung stehenden Schnittstellenspezifikation.
- Bilddaten: gängige Bild- und Datenformate – (z. B. PNG)
- Programme, Projekte, Konfigurations- und Protokolldateien: Klartextformate (z. B. JBI, PRM, DAT, CSV) sowie proprietäre bzw. binäre Formate (z. B. CMOS.BIN, HDICT)

Geschätzter Umfang der generierten Produktdaten:

Der Umfang der generierten Produktdaten hängt von der Konfiguration des Systems, den eingesetzten Diensten und Sensoren sowie der Art der Anfrage ab. Bei zyklischen Verfahren ergibt sich die Datenmenge pro Zeiteinheit aus der Größe des Datensatzes und der Abruf- bzw. Abtastrate.

- Zustands-, Bewegungs-, Ein-/Ausgangs- und Konfigurationsdaten der Robotersteuerung (Robot Control Service): je Abruf bzw. Datensatz wenige Byte bis einige Kilobyte; bei kontinuierlicher Aufzeichnung je nach Abtastrate und Anzahl der Werte Kilobyte bis mehrere Megabyte pro Stunde.
- Dateibasierte Produktdaten (Programme, Projekte, Parameter-, Konfigurations-, Protokoll- und Sicherungsdateien): je Datei wenige Kilobyte bis mehrere Megabyte; vollständige Sicherungen mehrere Megabyte.
- Zyklischer Datenaustausch über Feldbus- bzw. SPS-Schnittstellen (z. B. PROFINET, EtherNet/IP): je Kommunikationszyklus wenige Byte bis einige Kilobyte, abhängig von der konfigurierten Größe des E/A-Abbilds; bei Zykluszeiten im Millisekundenbereich wenige Kilobyte bis mehrere Megabyte pro Stunde. Die Werte werden in der Steuerung laufend überschrieben und nicht fortlaufend gespeichert.
- Kraft- und Momentdaten (Sensor/Force Service): bei aktiver Sensorüberwachung je nach Abtastrate Kilobyte bis Megabyte pro Sekunde, bei Daueraufzeichnung rechnerisch bis zu mehreren Megabyte pro Tag; gespeicherte Mess- und Protokolldaten typischerweise Megabyte pro Stunde bis mehrere Gigabyte pro Tag.
- Bild- und Bildverarbeitungsdaten (Machine Vision Service): Bilddaten mehrere Megabyte bis mehrere Gigabyte pro Tag; abgeleitete Bildverarbeitungsdaten im Megabyte-Bereich pro Tag.
- Bahnplanungs- und Umgebungsmodelldaten (Path Planning Service): Kilobyte bis Megabyte je Planungsvorgang; Umgebungs- und Geometriemodelle im Megabyte-Bereich je nach Komplexität.
- Ergebnis- und Entscheidungsdaten (AI Skill Service): mehrere Megabyte pro Tag; in Kombination mit Bild- und Kraftdaten mehrere Gigabyte pro Tag möglich.
- Status-, Diagnose- und Protokolldaten der Robotersteuerung und der auf der ACU ausgeführten Dienste: Kilobyte bis Megabyte pro Stunde.

Ist das vernetzte Produkt in der Lage, Daten kontinuierlich und in Echtzeit zu generieren?

Ja. Zustands-, Bewegungs- und Ein-/Ausgangsdaten werden während des Roboterbetriebs kontinuierlich und in Echtzeit generiert. Alarm-, Ereignis- und Protokolldaten werden ereignisbasiert erzeugt.

Kraft- und Momentdaten werden während aktiver Sensorüberwachung kontinuierlich entsprechend der konfigurierten Abtastrate erhoben und zusätzlich ereignisbasiert (z. B. bei Kontakt, Kollision oder Grenzwertüberschreitung) ausgewertet. Bild-, Bahnplanungs- sowie Ergebnis- und Entscheidungsdaten entstehen ereignisbasiert (z. B. bei Bildaufnahme, Planungsanforderung oder Ausführung eines Skills) bzw. zyklisch bei kontinuierlichen Anwendungen.

Die Bereitstellung erfolgt bei Feldbus- und SPS-Anbindung zyklisch im Kommunikationstakt, über die IT-Schnittstellen der ACU abruf- bzw. ereignisbasiert und bei Dateien auf Anforderung des Nutzers.

Ist das vernetzte Produkt in der Lage, Daten auf einem Gerät oder einem entfernten Server zu speichern? Wenn ja, wie lange?

Die Robotersteuerung (ACU) speichert Produktdaten ausschließlich auf dem Gerät; eine Speicherung auf einem entfernten Server von YASKAWA findet nicht statt. Im Einzelnen:

- Programme, Projekte, Variablen-, Parameter-, Kalibrier- und Konfigurationsdaten werden im nichtflüchtigen Speicher der ACU vorgehalten, bis der Nutzer sie ändert, löscht oder überschreibt.
- Alarm-, Ereignis- und Protokolldaten werden in einem Speicher begrenzter Größe abgelegt; ältere Einträge werden durch neuere überschrieben.
- Trajektorien und Planungsergebnisse, Ergebnis- und Entscheidungsdaten sowie Bild- und Konfigurationsdaten werden nur dauerhaft gespeichert, soweit der Nutzer sie in Programmen, Projekten oder Protokollen ablegt.
- Bilddaten und hochfrequente Kraft- und Momentrohdaten werden in der Regel nur temporär gehalten, nach der Verarbeitung verworfen oder in aggregierter Form abgelegt, sofern der Nutzer keine dauerhafte Aufzeichnung konfiguriert.
- Zustands-, Bewegungs- und Ein-/Ausgangsdaten sowie temporäre Berechnungsdaten sind flüchtige Daten und werden nicht dauerhaft gespeichert.

Der Nutzer kann Produktdaten auf externe Datenträger oder angebundene Systeme (z. B. Industrie-PC, Server, SPS) übertragen oder automatisiert übertragen lassen; dort bestimmt er Speicherort und Speicherdauer selbst.

Wie kann der Nutzer auf die Produktdaten zugreifen, diese abrufen und gegebenenfalls löschen?

Der Nutzer kann über die folgenden Schnittstellen und Zugriffsmechanismen auf die Produktdaten zugreifen, sie abrufen und – soweit angegeben – löschen:

- Bedienoberfläche (Teach Pendant / HMI): Anzeige der Produktdaten; Löschen bzw. Zurücksetzen von Programmen, Projekten und Protokolldaten im Rahmen der Berechtigungsstufen.
- IT-Schnittstellen der ACU (z. B. APIs, Container-Umgebung): Abruf von Zustands-, Bewegungs-, Ein-/Ausgangs-, Sensor-, Bild- und Ergebnisdaten
- Engineering-, Vision- und Service-Tools des Herstellers (z. B. YNX Vision Tool): Abruf, Export und Löschen von Programmen, Projekten, Bild-, Mess- und Protokolldaten
- Feldbus- und SPS-Schnittstellen (z. B. PROFINET, EtherNet/IP): zyklischer, maschinenlesbarer Abruf von Zustands-, Bewegungs- und Ein-/Ausgangsdaten
- Export von Programmen, Projekten, Mess-, Bild-, Ergebnis- und Protokolldateien auf externe Datenträger oder angebundene Systeme

Ergänzend ist der Zugriff über die von YASKAWA angebotenen verbundenen Dienste möglich. Für jeden dieser Dienste besteht ein eigenes Informationsblatt „Verbundener Dienst“. Die folgende Übersicht zeigt die für die YNX1000 verfügbaren Zugriffsmechanismen und verbundenen Dienste.

Art	Schnittstelle / Dienst	YNX1000
Zugriffsmechanismus	Bedienoberfläche (Teach Pendant / HMI)	●
Zugriffsmechanismus	IT-Schnittstellen der ACU (APIs, Container)	●
Zugriffsmechanismus	Engineering-, Vision- und Service-Tools	●
Verbundener Dienst	AI Skill Service	●

Verbundener Dienst	Machine Vision Service	●
Verbundener Dienst	Path Planning Service	●
Verbundener Dienst	Robot Control Service	●
Verbundener Dienst	Sensor/Force Service	●
Verbundener Dienst	SPS	●

● verfügbar (teilweise optional) – nicht verfügbar

Für den Zugriff gelten keine besonderen Nutzungsbedingungen und keine besonderen Bedingungen zur Dienstqualität.