Übersetzung der Originalanleitungen

OMRON

Modell NXR-SXD1204□-□□□

Einfacher Logik-Sicherheits-E/A-Block

DE Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den einfachen Logik-Sicherheits-E/A-Block□-□□□ NXR-SXD1204 entschieden haben. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, lesen Sie dieses Dokument zusammen mit den Bedienungsanleitungen. Verwenden Sie bitte die neuesten Versionen der Bedienungsanleitungen. Wenden Sie sich an Ihren OMRON-Vertreter vor Ort, um Handbücher zu erhalten. Bewahren Sie dieses Dokument und alle Bedienungsanleitungen an einem sicheren Ort auf und stellen Sie sicher, dass sie dem Endnutzer der Produkte jederzeit zur Verfügung stehen.

©OMRON Corporation 2026 Alle Rechte vorbehalten. 5862980-9 B

Marken

• EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und eine patentierte Technologie, die von der Beckhoff Automation GmbH, Deutschland, lizenziert wird.
• ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet und EtherNet/IP sind Marken der ODVA.
Andere in diesem Dokument genannte Firmen- und Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.

Anleitungen in den EU-Sprachen und eine unterzeichnete EU-Konformitätserklärung sind auf unserer Webseite unter www.industrial.omron.eu/safety.

EU-Konformitätserklärung

OMRON erklärt, dass das Modell NXR-SXD1204□-□□□ den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht:
EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

Normen

NXR-SXD1204□-□□□ wurde gemäß den folgenden Normen entwickelt und hergestellt:
• EN ISO 13849-1: PLe/Sicherheitskategorie 4
• IEC/EN 61508-1 bis -3
• EN 61131-2

Sicherheitsvorkehrungen

■Bedeutungen von Signalwörtern

⚠ WARNUNG	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann. Zudem kann es zu erheblichen Sachschäden kommen.
⚠ Vorsicht	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

■Warnsymbole

⚠ WARNUNG

Berühren Sie die Anschlüsse nicht, solange die Spannungsversorgung aktiv ist. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen.
Einige Teile stehen unter Hochspannung, insbesondere während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Ausschalten, und können zu einem Stromschlag führen. Außerdem können die scharfen Teile im Inneren zu Verletzungen führen.

Es sind externe Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen, um die Sicherheit des Systems zu gewährleisten, falls aufgrund einer Fehlfunktion der CPU-Einheit, anderer Einheiten oder Slaves oder aufgrund anderer externer Faktoren, die den Betrieb beeinträchtigen, eine Störung auftritt. Andernfalls kann es zu schweren Unfällen kommen.

In externen Geräten müssen Not-Aus-Schaltungen, Verriegelungsschaltungen, Endschalter und ähnliche Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sein.

Die Ausgänge können aufgrund von Ablagerungen auf den Ausgangsrelais, deren Durchbrennen oder der Zerstörung der Ausgangstransistoren im EIN- oder AUS-Zustand verbleiben. Als Gegenmaßnahme für solche Probleme müssen externe Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um einen sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten.

Die CPU-Einheit schaltet in den folgenden Fällen alle Ausgänge der Basis-Ausgangseinheiten aus. Die Remote-E/A-Slaves arbeiten entsprechend den Einstellungen in den Slaves.
• Wenn ein Fehler in der Spannungsversorgung auftritt
• Wenn die Spannungsversorgung falsch angeschlossen ist
• Wenn ein CPU-Fehler (WDT-Fehler) auftritt oder wenn die CPU zurückgesetzt wird
• Wenn ein schwerwiegender Controller-Fehler auftritt
• Während das Gerät nach dem Einschalten in den Betriebsmodus wechselt
In den oben genannten Fällen müssen externe Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, um einen sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten.

Sie müssen ausfallsichere Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit im Falle von fehlerhaften, fehlenden oder abnormalen Signalen zu gewährleisten, die durch unterbrochene Signalleitungen, kurzzeitige Stromausfälle oder andere Ursachen hervorgerufen werden. Andernfalls kann es aufgrund von Fehlfunktionen zu schweren Unfällen kommen.

Legen Sie an das Gerät oder den Slave keine Spannung/keinen Strom außerhalb des angegebenen Bereichs an. Dies kann zu Fehlfunktionen oder einem Brand führen.

Stellen Sie, sicher, dass die Spannungsversorgung ordnungsgemäß ausgelegt und verkabelt ist, wie in den Handbüchern beschrieben. Das Anlegen einer Spannung oder eines Stroms außerhalb des angegebenen Bereichs oder eine fehlerhafte Verkabelung kann zu einem Ausfall oder einem Brand führen.

Bevor Sie das Sicherheits-E/A-Terminal an Anlagen oder Geräten installieren und an das Netzwerk anschließen, führen Sie einen vollständigen Speicherlöschvorgang durch, um alle zuvor im Sicherheits-E/A-Terminal gespeicherten Einstellungsdaten zu löschen.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Bevor Sie das Sicherheits-E/A-Terminal an das Netzwerk anschließen, konfigurieren Sie die entsprechende IP-Adresse und die Kommunikationsgeschwindigkeit.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Stellen Sie sicher, dass die berechnete Reaktionszeit für alle Sicherheitsketten den geforderten Spezifikationen entspricht.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Wenn Sie den Öffnungstyp auf „Nur öffnen“ setzen, verwenden Sie diese Option erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass Absender und Empfänger korrekt konfiguriert sind.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Stellen Sie beim Debuggen des Sicherheits-E/A-Terminals sicher, dass das Gerät und die extern angeschlossenen Geräte entsprechend dem im Ursprungsgerät programmierten Verhalten ordnungsgemäß funktionieren.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Führen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems einen Anwendertest durch, um zu überprüfen, ob die Konfigurationsdaten und die Funktion aller Geräte korrekt sind.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

LEDs sind KEINE zuverlässigen Anzeigen, und es kann nicht garantiert werden, dass sie genaue Informationen liefern. Sie sollten AUSSCHLIESSLICH zur allgemeinen Diagnose bei der Inbetriebnahme oder zur Fehlerbehebung verwendet werden. Verwenden Sie LEDs nicht als Betriebsanzeigen.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Beachten Sie beim Aufbau des Systems die im Referenzhandbuch aufgeführten Warnhinweise, darunter „Durchführung einer Risikobewertung“, „Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen“, „Funktionen von Sicherheitseinrichtungen“, „Installation von Sicherheitseinrichtungen“, „Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften“, „Beachtung der Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung“ sowie „Übertragung oder Zuweisung von Geräten und Einrichtungen“, um sicherzustellen, dass die sicherheitsrelevanten Komponenten ordnungsgemäß funktionieren. Andernfalls können Sicherheitsfunktionen beeinträchtigt werden, was zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

● Durchführung einer Risikobewertung

Um die für Ihre Anlagen oder Einrichtungen am besten geeigneten Sicherheitseinrichtungen auszuwählen, sollten Sie bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase eine gründliche Risikobewertung durchführen, um potenzielle Gefahren zu ermitteln.

Beispiel für einschlägige internationale Normen:
• ISO 12100: „Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und -minderung“

● Sicherheitsmaßnahmen

Wenn Sie Sicherheitsvorrichtungen zum Bau sicherheitsrelevanter Teile Ihrer Anlagen oder Einrichtungen verwenden, sollten Sie diese so konstruieren, dass sie einer Reihe internationaler Normen und/oder einschlägiger Industriestandards entsprechen (Beispiele unten), nachdem Sie deren Anforderungen vollständig verstanden haben.

Beispiele für einschlägige internationale Normen:
• ISO 12100: „Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und -minderung“
• IEC 60204-1: „Maschinensicherheit – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
• ISO 13849-1, -2: „Maschinensicherheit – Sicherheitsrelevante Teile von Steuerungssystemen“
• ISO 14119: „Maschinensicherheit – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit Schutzeinrichtungen – Grundsätze für die Gestaltung und Auswahl“
• IEC/TS 62046: „Maschinensicherheit – Einsatz von Schutzeinrichtungen zur Erkennung der Anwesenheit von Personen“
• IEC 62061: „Maschinensicherheit – Funktionale Sicherheit sicherheitsrelevanter elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“
• IEC 61508: „Funktionale Sicherheit von elektrischen/elektronischen/programmierbaren sicherheitsrelevanten Systemen“

● Funktionen von Sicherheitsvorrichtungen

Auch wenn Sicherheitsvorrichtungen den einschlägigen Gesetzen und Normen entsprechen, sind ihre Funktionen und Mechanismen so ausgelegt, dass sie innerhalb des sicherheitsrelevanten Systems zum Einsatz kommen. Bauen Sie das System daher so auf, dass die volle Funktionalität der Sicherheitsvorrichtungen genutzt werden kann.

Beispiele für einschlägige internationale Normen:
• ISO 14119: „Maschinensicherheit – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit Schutzeinrichtungen – Grundsätze für die Gestaltung und Auswahl“
• ISO 13857: „Maschinensicherheit – Sicherheitsabstände, um zu verhindern, dass Arme und Beine in Gefahrenbereiche gelangen“

● Installation von Sicherheitseinrichtungen

Der Aufbau des Systems und die Installation sicherheitsrelevanter Teile müssen von Technikern durchgeführt werden, die über eine entsprechende Ausbildung und Schulung verfügen. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme durch einen Probelauf, ob das System wie vorgesehen installiert wurde.

Beispiele für einschlägige internationale Normen:
• ISO 12100: „Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und -minderung“
• IEC 60204-1: „Maschinensicherheit – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
• ISO 13849-1, -2: „Maschinensicherheit – Sicherheitsrelevante Teile von Steuerungssystemen“
• ISO 14119: „Maschinensicherheit – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit Schutzeinrichtungen – Grundsätze für die Gestaltung und Auswahl“
• IEC 62061: „Maschinensicherheit – Funktionale Sicherheit sicherheitsrelevanter elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“
• IEC 61508: „Funktionale Sicherheit von elektrischen/elektronischen/programmierbaren sicherheitsrelevanten Systemen“

● Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften

Auch wenn die Sicherheitsvorrichtungen den einschlägigen Gesetzen und Normen entsprechen, müssen Sie bei deren Verwendung alle geltenden Gesetze und Normen der jeweiligen Länder einhalten, die für Ihre Geräte oder Anlagen gelten.

● Zu beachtende Vorsichtsmaßnahmen

Konkrete Anweisungen zur Verwendung ordnungsgemäß ausgewählter Sicherheitsvorrichtungen finden Sie unter den Abschnitten „Technische Daten“ und „Sicherheitshinweise“ in der „Bedienungsanleitung“ und im „Benutzerhandbuch“. Eine Verwendung der Geräte, die nicht in diesen Unterlagen beschrieben ist, verhindert, dass die sicherheitsrelevanten Teile ihre vorgesehene Funktion erfüllen, und kann zu unerwarteten Ausfällen Ihrer Geräte oder Anlagen sowie zu Unfällen infolge solcher Ausfälle führen.

● Übertragung oder Zuweisung von Geräten und Einrichtungen

Wenn Sie Ihre Geräte oder Anlagen übertragen oder abtreten, bewahren Sie stets die Bedienungsanleitungen der Sicherheitsvorrichtungen auf und legen Sie diese bei, um sicherzustellen, dass der Übernehmer oder Abtretungsempfänger keine Schwierigkeiten bei der Handhabung oder Wartung der Geräte hat.

Beispiele für einschlägige internationale Normen:
• ISO 12100: „Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und -minderung“
• IEC 60204-1: „Maschinensicherheit – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
• ISO 13849-1, -2: „Maschinensicherheit – Sicherheitsrelevante Teile von Steuerungssystemen“
• IEC 62061: „Maschinensicherheit – Funktionale Sicherheit sicherheitsrelevanter elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme“
• IEC 61508: „Funktionale Sicherheit von elektrischen/elektronischen/programmierbaren sicherheitsrelevanten Systemen“

Wenn Sie die Sicherheitsfunktionen des Geräts nutzen, vergewissern Sie sich, dass die Einstellungen des Drehschalters korrekt sind, und führen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts stets eine Funktionsprüfung am Gerät selbst durch.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Wenn Sie Konfigurationsdaten von Geräten, wie z. B. Parameter oder Einstellwerte aus Tools wie Sysmac Studio, übertragen, überprüfen Sie vor der Übertragung die Sicherheit des Zielortes.
Unabhängig von der Betriebsart des Steuergeräts kann es zu unerwarteten Betriebsstörungen an Geräten oder Maschinen kommen.

Um unbeabsichtigte Änderungen an der Konfiguration zu verhindern, sollten Sie nach Abschluss der Validierung eine Konfigurationssperre vornehmen.

Beim Aufbau einer Sicherheitskette mit einkanaligem Ausgang ist nur eine Sicherheitskategorie 2, PLc, möglich. Bei der Verwendung von einkanaligen Ein- und Ausgängen gelten bestimmte Anforderungen hinsichtlich systemtechnischer Aspekte wie Sicherheitskategorie, PL-Einschränkungen und Fehlererkennung. Das System muss unter Berücksichtigung dieser Anforderungen und Einschränkungen aufgebaut werden.

Bevor Sie eine der folgenden Funktionen ausführen, vergewissern Sie sich stets, dass der Bereich um das System herum sicher ist:
- Ändern des Betriebsmodus des Geräts
- Einstellen oder Zurücksetzen von Sicherheits-E/A-Kontakten
- Erzwungene Wertaktualisierung von Sicherheits-E/A-Kontakten
- Ändern des aktuellen Werts der Sicherheits-E/A-Daten
Die Geräte können in Betrieb gehen; es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Überprüfen Sie bei der Wiederherstellung des Geräts, ob die Sicherheitssignatur des wiederhergestellten Programms korrekt ist.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Führen Sie nach Abschluss der Validierung eine Konfigurationssperre durch. Wenn Sie den Drehschalter der Sicherheitsanwendung bei entsperrter Konfigurationssperre umlegen und anschließend die Spannungsversorgung wieder einschalten, startet das Gerät mit einer anderen Sicherheitskonfiguration.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.
Führen Sie eine Risikobewertung für die gesamte Anlage durch. Stellen Sie auf der Grundlage der Risikobewertung sicher, dass der automatische Übergang in den Betriebszustand nach dem Einschalten keine gefährliche Situation verursacht.
Wenn der Einschaltmodus auf „Ausführung“ eingestellt ist, wechselt das Produkt automatisch in den Betriebszustand (Executing), nachdem die Spannungsversorgung eingeschaltet wurde oder die Konfiguration über „Type1 Safety Open“ abgeschlossen ist. Die Bedingungen, unter denen der Einschaltmodus „Ausführung“ angezeigt wird, lauten wie folgt:
- Bei Verwendung einer festen Anwendung
- Bei der Entwicklung von Logik für eine Zusatzanwendung oder eine benutzerdefinierte Anwendung, wenn der Einschaltmodus auf „Ausführen“ gesetzt ist

Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.
Entwerfen, testen und verifizieren Sie benutzerdefinierte Anwendungen und Zusatzanwendungen auf der Grundlage der SIL-Anforderungen (Safety Integrity Level) Ihrer Anlagen. Verwenden Sie Sysmac Studio, um diese Anwendungen zu entwickeln. Informationen zur Verwendung von Sysmac Studio finden Sie in diesem Handbuch sowie im Bedienungshandbuch zu Sysmac Studio Version 1.

Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.
Stellen Sie sicher, dass das Produkt mindestens 8 Stunden lang ununterbrochen in Betrieb ist. Einige Hardware-Selbsttests für dieses Produkt dauern bis zu 8 Stunden. Wenn die Betriebsdauer weniger als 8 Stunden beträgt, werden die Diagnosen für bestimmte Funktionen oder Bereiche nicht durchgeführt, sodass in diesen Bereichen auftretende Störungen möglicherweise nicht erkannt werden.

Wenn Sie Sicherheitseinrichtungen mit unterschiedlichen SIL-Stufen innerhalb eines Sicherheitsnetzwerks kombinieren, sollten Sie die Auswirkungen sorgfältig abwägen und sicherstellen, dass das erforderliche Sicherheitsniveau für das gesamte System gewährleistet ist.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Legen Sie für jedes Sicherheitsnetzwerk oder Sicherheitsteilnetzwerk die SNN (Sicherheitsnetzwerknummer) stets so fest, dass sie im gesamten System eindeutig ist.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Überprüfen Sie anhand der auf der Web-Benutzeroberfläche angezeigten Informationen, ob die Konfigurationsdaten für das Sicherheits-E/A-Terminal korrekt heruntergeladen wurden.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Bei der Konfiguration über „Type 1 Safety Open“ muss im Rahmen der abschließenden Validierung stets überprüft werden, ob die Zuordnung der Eigentumsrechte (CFUNID) korrekt vorgenommen wurde.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Laden Sie stets die in den Konfigurationsdaten des Ursprungs- und/oder Zielsystems festgelegten Verbindungsdaten auf das Zielsystem herunter und führen Sie Tests und Validierungen durch. Erst wenn die Tests und die Validierung abgeschlossen sind, überprüfen Sie die SCID am Zielsystem.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Vergleichen Sie stets die an das Sicherheits-E/A-Terminal übertragenen SCID- und Konfigurationsdaten mit den SCID- und Konfigurationsdaten, die zum Zeitpunkt der Einstellung im Konfigurationstool angezeigt und bestätigt wurden.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Vergewissern Sie sich beim Austausch eines Sicherheits-E/A-Terminals stets, dass das Ersatzgerät korrekt konfiguriert ist, und lassen Sie den Benutzer nach dem Austausch die Funktion des Geräts persönlich überprüfen.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Testen Sie vor der Verriegelung des Sicherheits-E/A-Terminals stets gründlich die Funktion des Geräts.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Die +24-V-Seite darf unter keinen Umständen geerdet werden. Ein Erdschluss am Sicherheitsausgang kann die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigen.
Es kann unter Umständen zum Tod durch Verletzungen kommen.

Verwenden Sie keine Nicht-Sicherheitssignale, einschließlich Tag-Datenverbindungen, expliziter Nachrichten und offengelegter Variablen, als Sicherheitssignale.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Verwenden Sie den Testausgang des Geräts nicht als Sicherheitsausgang.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Bei der Nutzung einer Intranet-Umgebung über eine globale Adresse kann die Verbindung zu nicht autorisierten Endgeräten oder Servern wie SCADA oder HMI zu Problemen mit der Netzwerksicherheit führen, darunter Spoofing und Manipulation. Kunden müssen angemessene Maßnahmen ergreifen, wie beispielsweise die Beschränkung des Zugangs zu Terminals, die Verwendung von Terminals mit Sicherheitsfunktionen und die Absicherung der Aufstellungsorte.

Für Geräte und Komponenten, die mit Sicherheitsfunktionen in Verbindung stehen und an das Gerät angeschlossen sind, sind Produkte zu verwenden, die den entsprechenden Normen entsprechend dem geforderten Sicherheitsniveau und der Sicherheitskategorie entsprechen.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Führen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems einen Benutzertest durch, um sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
Durch den Abschluss des Benutzertests wird die Sicherheitssignatur validiert.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

Achten Sie beim Austausch des Geräts darauf, dass das Gerätemodell, die Einbaulage des Geräts und der Anschlüsse sowie die Konfiguration und der Betrieb des Geräts korrekt sind.

Die Frequenzweichen-Abschaltfunktion ist keine Sicherheitsfunktion. Verwenden Sie sie nicht als Sicherheitsausgang.
Die Sicherheitsfunktionen können beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen mit Todesfolge führen kann.

⚠ Vorsicht

Wenn Sie die IP-Adresse vom DHCP-Server beziehen, nehmen Sie die Einstellungen für den DHCP-Server wie unten beschrieben vor.
Andernfalls können die gesteuerten Geräte unerwartete Vorgänge ausführen.
• Methode zur IP-Adresszuweisung: Statische Zuweisung
• Leasingdauer: Unbegrenzt

Berühren Sie das Gerät nicht, solange es unter Spannung steht oder unmittelbar nach dem Ausschalten. Dies kann zu Verbrennungen führen.

Hinweise für den korrekten Gebrauch

• Installieren oder lagern Sie das Gerät nicht in der folgenden Umgebung. Andernfalls kann es vorkommen, dass das Gerät den Betrieb einstellt oder Fehlfunktionen aufweist.
Standorte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
Standorte, an denen die Temperaturen oder die Luftfeuchtigkeit außerhalb des in den technischen Daten angegebenen Bereichs liegen.
Standorte, an denen es aufgrund starker Temperaturschwankungen zu Kondensation kommen kann.
Standorte, an denen korrosive oder brennbare Gase auftreten können.
Standorte, die Staub (insbesondere Eisenstaub) oder Salzen ausgesetzt sind.
Standorte, an denen das Gerät Säure, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.
Standorte, an denen das Gerät Stößen oder Vibrationen ausgesetzt ist.
Standorte in der Nähe von Stromleitungen
• Treffen Sie geeignete und ausreichende Vorkehrungen, wenn Sie das Gerät an folgenden Standorten aufstellen:
Standorte, an denen statische Elektrizität oder andere Arten von Störsignalen auftreten können.
Standorte, an denen starke elektromagnetische Felder auftreten können.
Standorte, an denen eine mögliche Strahlenbelastung besteht.
Standorte in der Nähe von Stromleitungen
• Schließen Sie alle Anschlüsse gemäß den Anweisungen in den Handbüchern korrekt an.
• Vergewissern Sie sich beim Anbringen der Schalterabdeckung, dass die Dichtung nicht verdreht ist. Vergewissern Sie sich außerdem, dass keine Fremdkörper am Gehäuse und an der Dichtung haften.
• Tauchen Sie das Gerät während des Gebrauchs nicht in Wasser.
• Verwenden Sie für den Ein- und Ausgang des Geräts getrennte Spannungsversorgungen.
Wenn Sie beide über dieselbe Stromquelle versorgen, kann es aufgrund von Lastschwankungen in den Ausgangsgeräten zu Fehlfunktionen kommen.
• Trennen Sie die EtherNet-/IP-Kommunikationskabel während des Betriebs nicht. Die Ausgänge werden instabil.
• Die Kommunikation ist an den Anschlüssen deaktiviert, an denen eine Diagnose der Kommunikationskabel durchgeführt wird. Daher werden alle Verbindungen (Tag-Datenverbindungen) und die Nachrichtenkommunikation über diese Ports vorübergehend unterbrochen.
Führen Sie eine Diagnose des Kommunikationskabels durch, nachdem Sie sichergestellt haben, dass dies keine Auswirkungen auf das System hat.
• Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, ein Sicherheitspasswort für das Gerät und die Projektdateien festzulegen. Gehen Sie mit dem Sicherheitspasswort äußerst vertraulich um, um eine Weitergabe zu verhindern. Treffen Sie insbesondere bei der Übertragung des Sicherheitspassworts über das Internet Maßnahmen, um ein Abfangen zu verhindern, beispielsweise durch den Einsatz von Kryptografie mit öffentlichen Schlüsseln.

Hinweise für den sicheren Gebrauch

• Verwenden Sie für den Transport dieses Geräts spezielle Verpackungskartons und schützen Sie es vor übermäßigen Erschütterungen oder Stößen während des Transports.
• Das Gerät darf nicht fallen gelassen oder übermäßigen Stößen oder Vibrationen ausgesetzt werden. Andernfalls kann es zu einem Ausfall oder einer Fehlfunktion des Geräts kommen.
• Berühren Sie ein geerdetes Metallteil, um statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten, bevor Sie das Gerät handhaben.
• Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben des Produkts und die Schrauben der Schalterabdeckung mit dem in den entsprechenden Handbüchern angegebenen Drehmoment angezogen sind.
• Stellen Sie sicher, dass die Klemmenblöcke, Kommunikationskabel und andere Teile mit Verriegelungsvorrichtungen ordnungsgemäß arretiert sind. Eine unsachgemäße Arretierung kann zu Fehlfunktionen führen.
• Verwenden Sie die in diesem Handbuch angegebenen Kabel, Stecker und wasserdichten Abdeckungen.
• Achten Sie darauf, dass die Schrauben an den Kabeln und wasserdichten Abdeckungen mit dem in diesem Handbuch angegebenen Drehmoment angezogen sind.
• Überprüfen Sie alle Schalterstellungen und die Verkabelung auf ihre Richtigkeit, bevor Sie das Gerät einschalten.
• Verwenden Sie zur Verkabelung des Geräts die richtigen Komponenten und Werkzeuge.
• Die Kabel dürfen nicht geknickt oder mit übermäßiger Kraft gezogen werden.
• Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Kabel und treten Sie nicht darauf.
• Halten Sie stets einen Abstand von mindestens 5 mm zwischen den Kabeln ein, um einen instabilen Betrieb aufgrund von Interferenzen zu vermeiden. Bündeln Sie die Kabel nicht.
• Beachten Sie beim Verlegen des Kommunikationskabels die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
Halten Sie das Kommunikationskabel von Strom- und Hochspannungsleitungen fern.
Verlegen Sie das Kommunikationskabel stets in Kabelkanälen.
Verwenden Sie für das Kommunikationskabel das in diesem Handbuch empfohlene Kabel.
Schließen Sie beide Enden des Abschirmungsdrahtes des Kommunikationskabels an die Steckerhaube an.
• Verwenden Sie stets die in den Handbüchern angegebene Netzspannung.
• Der maximale Stromverbrauch beträgt insgesamt 9 A für das Gerät sowie die Eingangs- und Ausgangsspannungsversorgung.
Die maximale Stromstärke des Netzteils darf nicht überschritten werden. Wird der maximale Versorgungsstrom überschritten, kann es zu einem übermäßigen Stromfluss im Stromkabel kommen, was eine Brandgefahr darstellt.
• In den folgenden Situationen kann ein Einschaltstrom durch das Gerät bzw. die Eingangs- und Ausgangsspannungsversorgung fließen:
- Wenn der Strom eingeschaltet ist
- Wenn die Spannungsversorgung extern angeschlossener Geräte startet
- Wenn extern angeschlossene Geräte ein-/ausgeschaltet werden
Außerdem kann es bei einem Kurzschluss eines E/A-Kabels zu einem Überstrom kommen, bis die Schutzvorrichtung anspricht. Berücksichtigen Sie diese Ströme und wählen Sie ein Netzteil mit ausreichender Leistungsreserve. Ein Einschaltstrom kann dazu führen, dass das Netzteil nicht startet oder sich abschaltet.
• Verwenden Sie EtherNet/IP innerhalb des angegebenen Bereichs hinsichtlich Kommunikationsreichweite, Anzahl der angeschlossenen Geräte und Verbindungsart.
• Unmittelbar nach dem Einschalten ist die EtherNet/IP-Kommunikation möglicherweise noch nicht hergestellt. Programmieren Sie das System so, dass vor der Verwendung zur Steuerung anhand der systemdefinierten Variablen oder des Status der CPU-Einheit überprüft wird, ob die Kommunikation hergestellt wurde.
• Nachdem Sie das Anwenderprogramm sowie verschiedene Daten und Einstellungen erstellt haben, überprüfen Sie deren Funktion sorgfältig, bevor Sie mit dem eigentlichen Betrieb fortfahren.
• Stellen Sie an Orten mit unzureichender Spannungsversorgung vor der Inbetriebnahme sicher, dass eine Spannungsversorgung mit der Nennspannung und -frequenz bereitgestellt werden kann.
• Schalten Sie die externe Spannungsversorgung des Geräts und die Spannungsversorgung des kommunizierenden Partnergeräts aus, bevor Sie das Kommunikationskabel anschließen.
• Schalten Sie die externe Spannungsversorgung des Geräts aus, wenn Sie die folgenden Vorgänge durchführen:
- Montage der Ausrüstung einschließlich angeschlossener Geräte
- Einstellen von Drehschaltern
- Anschließen oder Verlegen von Kabeln
- Anbringen oder Entfernen von Klemmenblöcken oder Steckverbindern
• Vergewissern Sie sich vor der Durchführung der folgenden Arbeiten, dass diese keine Auswirkungen auf die Geräte haben:
- Ändern des Betriebsmodus der CPU-Einheit (einschließlich der Einstellung des Betriebsmodus beim Einschalten)
- Ändern des Benutzerprogramms oder der Einstellungen
- Ändern von Soll- oder Istwerten
- Erzwungene Wertaktualisierung
• Auch wenn der Betrieb angehalten ist (im „PROGRAM“-Modus), führt die CPU-Einheit weiterhin E/A-Aktualisierungen durch. Bevor Sie daher Daten im diesem Produkt zugewiesenen Ausgangsrelaisbereich oder Daten in den Relaisbereichen ändern, die den hochfunktionalen E/A-Einheiten bzw. den hochfunktionalen CPU-Einheiten zugewiesen sind, und zwar durch einen der folgenden Vorgänge, vergewissern Sie sich, dass dies gefahrlos möglich ist. Andernfalls kann es zu unerwarteten Betriebszuständen bei den an dieses Produkt oder an hochfunktionale E/A-Einheiten bzw. hochfunktionale CPU-Einheiten angeschlossenen Verbrauchern kommen.
- Übertragung von E/A-Speicherdaten an die CPU-Einheit mithilfe eines Peripheriegeräts (PC-Tool)
- Ändern der aktuellen Werte mithilfe eines Peripheriegeräts
- Einstellen/Zurücksetzen der Kraft mithilfe eines Peripheriegeräts
- Übertragen von E/A-Speicherdateien von einer Speicherkarte oder aus dem EM-Dateispeicher auf die CPU-Einheit
- Übertragen von E/A-Speicherdaten von einer anderen SPS im Netzwerk oder von einem Host-Computer
• Verwenden Sie zum Reinigen keinen Verdünner. Verwenden Sie handelsüblichen Alkohol.
• Führen Sie keine Hochdruckreinigung durch.
• Die Entsorgung dieses Geräts unterliegt möglicherweise den Vorschriften der örtlichen Behörden. Befolgen Sie bei der Entsorgung des Geräts die örtlichen Vorschriften.
• Um Datenlecks zu vermeiden, löschen Sie alle Benutzerdaten, bevor Sie das Produkt entsorgen.

Referenzhandbücher

Dokumenttitel	Kat.-Nr.
Environment-resistive Remote Terminal NXR-S-series Simple Logic Safety I/O Block for CIP Safety User's Manual	W645-E1
Environment-resistive Remote Terminal NXR-S-series Simple Logic Safety I/O Block for EtherNet/IP User's Manual	W646-E1

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT

OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen. Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.

NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG IN GROSSEM UMFANG EINSETZEN ODER FÜR EINE ANWENDUNG, DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHALTET, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGESEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.

OMRON

OMRON Corporation **(Hersteller)**
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan
Tel: (81)75-344-7109 Fax: (81)75-344-7149

Regionalzentrale
OMRON EUROPE B.V. (Importeur in der EU)
Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp, The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra Technopark, Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011 Fax: (65) 6835-3011

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900 Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-6023-0333 Fax: (86) 21-5037-2388

Hinweis: Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Traduction des instructions originales

OMRON

Modèle NXR-SXD1204□-□□□
Bloc d'E/S de sécurité à logique simple

FR **Fiche d'instructions**

Nous vous remercions d'avoir acheté le bloc d'E/S de sécurité à logique simple NXR-SXD1204□-□□□. Afin de garantir une utilisation en toute sécurité, veuillez lire ce document en même temps que les manuels. Veillez à utiliser les versions les plus récentes des manuels d'utilisation. Pour obtenir les manuels, contactez votre représentant OMRON de votre région. Conservez précieusement ce document ainsi que tous les manuels d'utilisation et veillez à ce qu'ils restent facilement accessibles à l'utilisateur final des produits.

©OMRON Corporation 2026 Tous droits réservés. 5862980-9 B

Marques commerciales

- EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée concédée sous licence par Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.
- ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet et EtherNet/IP sont des marques commerciales d'ODVA.

Les autres noms de sociétés et de produits mentionnés dans le présent document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs sociétés respectives.

Les instructions dans les langues européennes et une déclaration UE de conformité signée sont disponibles sur notre site Web : www.industrial.omron.eu/safety.

Déclaration UE de conformité

OMRON déclare que le NXR-SXD1204□-□□□ est conforme aux exigences des directives suivantes de l'UE :
Directive CEM : 2014/30/UE
Directive machines : 2006/42/CE
Directive RoHS : 2011/65/UE

Normes

Le NXR-SXD1204□-□□□ est conçu et fabriqué conformément aux normes suivantes :
- EN ISO 13849-1 : PLe/Catégorie de sécurité 4
- CEI/EN 61508-1 à -3
- EN 61131-2

Consignes de sécurité

■Signification des mentions d'avertissement

⚠ AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, à défaut d'être évitée, peut occasionner des blessures graves ou mortelles. Elle peut également être source d'importants dégâts matériels.
⚠ Attention	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, à défaut d'être évitée, peut occasionner des blessures mineures ou modérées, voire des dégâts matériels.

■Symboles d'avertissement

⚠ AVERTISSEMENT	
Ne pas toucher les bornes lorsque l'alimentation est distribuée. Cela pourrait entraîner un choc électrique.	⚡
Ne pas tenter de démonter le dispositif. Certaines pièces présentent une haute tension, en particulier lorsque l'alimentation est activée ou juste après sa coupure, et peuvent provoquer un choc électrique. Les composants internes tranchants peuvent également provoquer des blessures	🚫
Prévoir des mesures de sécurité externes pour garantir la sécurité du système si une anomalie se produit en raison d'un dysfonctionnement du dispositif CPU, d'autres dispositifs ou d'éléments esclaves, ou en raison d'autres facteurs externes affectant le fonctionnement. Tout non-respect de cette consigne pourra occasionner des accidents graves.	❗
Des circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'interverrouillage, circuits de limitation et autres mesures de sécurité similaires doivent être prévus dans les dispositifs externes.	❗
Les sorties peuvent rester activées ou désactivées en raison de dépôts ou de la combustion des relais de sortie, ou de la destruction des transistors de sortie. Comme contre-mesure à ce type de problème, des mesures de sécurité externes doivent être prévues afin de garantir le fonctionnement sûr du système.	❗
Le dispositif CPU désactive toutes les sorties des dispositifs de sortie de base dans les cas suivants. Les esclaves d'E/S distants fonctionnent conformément aux réglages définis dans les esclaves. • Lorsqu'une erreur se produit dans le système d'alimentation • Lorsque le système d'alimentation est raccordé de façon incorrecte • Lorsqu'une erreur CPU, erreur WDT, se produit ou en cas de réinitialisation du CPU • Lorsqu'une erreur de contrôleur de niveau défaut majeur se produit • Pendant le démarrage du dispositif en mode RUN après la mise sous tension. Des mesures de sécurité externes doivent être prévues afin de garantir le fonctionnement sûr du système dans les cas ci-dessus.	❗
Prendre des mesures de sécurité intégrée afin de garantir la sécurité en cas de signaux incorrects, manquants ou anormaux dus à des lignes de signal rompues, à des coupures momentanées d'alimentation ou à d'autres causes. Tout non-respect de cette consigne pourra occasionner des accidents graves dus à un fonctionnement incorrect.	❗
Ne pas appliquer au dispositif ou à l'esclave une tension ou un courant en dehors de la plage spécifiée. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou un incendie	❗
Comme indiqué dans les manuels, s'assurer de la conformité de la conception et du câblage du système d'alimentation. L'application d'une tension ou d'un courant en dehors de la plage spécifiée, ou un câblage incorrect, peut donner lieu à une panne ou à un incendie	❗
Avant d'installer le terminal d'E/S de sécurité sur un équipement ou des dispositifs et de le raccorder au réseau, exécuter un effacement complet de la mémoire afin de supprimer toutes les données de réglage précédentes enregistrées dans le terminal d'E/S de sécurité lui-même. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Avant de raccorder le terminal d'E/S de sécurité au réseau, configurer l'adresse IP et la vitesse de communication appropriées. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Vérifier que le temps de réaction calculé pour toutes les chaînes de sécurité satisfait aux spécifications requises. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	❗
Lorsque le type d'ouverture est réglé sur « Open only », l'utiliser uniquement après avoir vérifié que l'initiateur et la cible sont bien configurés. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	❗
Lors du débogage du terminal d'E/S de sécurité, vérifier le bon fonctionnement du dispositif et des appareils raccordés en externe conformément au comportement programmé dans l'appareil initiateur. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	❗
Avant de faire fonctionner le système, effectuer un test utilisateur afin de vérifier les données de configuration et le bon fonctionnement de tous les appareils. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Les LED ne sont PAS des indicateurs fiables et ne peuvent pas garantir des informations exactes. Elles doivent être UNIQUEMENT utilisées pour le diagnostic général lors de la mise en service ou du dépannage. Ne pas tenter d'utiliser les LED comme indicateurs de fonctionnement. Attention : risque de blessures mortelles	🚫
Lors de la construction du système, respecter les avertissements indiqués dans le manuel de référence, notamment « Réalisation d'une appréciation du risque », « Mise en œuvre de mesures de sécurité », « Fonctions des dispositifs de sécurité », « Installation des dispositifs de sécurité », « Respect des lois et règlements », « Respect des précautions d'utilisation » et « Transfert ou cession d'équipements et d'installations » afin de garantir le bon fonctionnement des composants liés à la sécurité. Tout non-respect de ces consignes peut compromettre les fonctions de sécurité et occasionner des blessures graves ou mortelles.	

● Mise en œuvre d'une appréciation du risque

Afin de sélectionner les dispositifs de sécurité les mieux adaptés à votre équipement ou à vos installations, mettre en œuvre une appréciation approfondie du risque pendant la phase de conception et de développement en vue d'identifier les dangers potentiels liés à votre équipement ou à vos installations.

Exemple de norme internationale applicable :
• ISO 12100 : « Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque »

● Mesures de sécurité

En cas d'utilisation de dispositifs de sécurité pour concevoir les parties de votre équipement ou de vos installations liés à la sécurité, les concevoir de sorte à respecter une série de normes internationales et/ou de normes industrielles applicables, telles que celles visées ci-dessous, après en avoir parfaitement saisi les exigences.

Exemple de norme internationale applicable :
• ISO 12100 : « Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque »
• CEI 60204-1 : « Sécurité des machines — Équipements électriques des machines — Partie 1 : Exigences générales »
• ISO 13849-1, -2 : « Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité »
• ISO 14119 : « Sécurité des machines — Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix »
• CEI/TS 62046 : « Sécurité des machines — Application des équipements de protection pour détecter la présence de personnes »
• CEI 62061 : « Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité »
• CEI 61508 : « Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité »

● Fonctions des dispositifs de sécurité

Bien que les dispositifs de sécurité soient conformes aux lois et normes applicables, leurs fonctions et mécanismes ont été pensés pour être utilisés au sein d'un système relatif à la sécurité. Par conséquent, il faut construire le système de manière à pouvoir exploiter pleinement les fonctions des dispositifs de sécurité.

Exemple de norme internationale applicable :
• ISO 14119 : « Sécurité des machines — Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix »
• ISO 13857 : « Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses »

● Installation des dispositifs de sécurité

La construction du système et l'installation des parties relatives à la sécurité doivent être effectuées par des techniciens ayant suivi une formation appropriée. Avant utilisation, vérifier par un essai de fonctionnement que le système a été installé comme prévu.

Exemple de norme internationale applicable :
• ISO 12100 : « Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque »
• CEI 60204-1 : « Sécurité des machines — Équipements électriques des machines — Partie 1 : Exigences générales »
• ISO 13849-1, -2 : « Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité »
• ISO 14119 : « Sécurité des machines — Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix »
• CEI 62061 : « Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité »
• CEI 61508 : « Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité »

● Respect des lois et règlements

Bien que les dispositifs de sécurité soient conformes aux lois et normes applicables, respecter, lors de leur utilisation, toutes les lois et normes de chaque pays applicables à votre équipement ou à vos installations.

● Respect des précautions d'utilisation

Pour les instructions spécifiques concernant la bonne utilisation des dispositifs de sécurité sélectionnés, suivre les « Caractéristiques techniques » et les « Précautions » décrites dans le « Manuel d'instructions » et le « Manuel d'utilisation ». Toute utilisation des dispositifs non décrite dans ces documents empêchera les pièces relatives à la sécurité d'assurer leurs fonctions prévues et pourra provoquer une défaillance inattendue de votre équipement ou de vos installations, ainsi que des accidents résultant de cette défaillance.

● Transfert ou cession d'équipements et d'installations

Lors du transfert ou de la cession de votre équipement ou de vos installations, conserver et remettre systématiquement les manuels d'instructions des dispositifs de sécurité afin que le bénéficiaire du transfert ou de la cession puisse utiliser et entretenir l'équipement sans difficulté.

Exemple de norme internationale applicable :
• ISO 12100 : « Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque »
• CEI 60204-1 : « Sécurité des machines — Équipements électriques des machines — Partie 1 : Exigences générales »
• ISO 13849-1, -2 : « Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité »
• CEI 62061 : « Sécurité des machines — Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité »
• CEI 61508 : « Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité »

Lors de l'utilisation des fonctions d'application de sécurité du dispositif, vérifier la conformité des réglages des commutateurs rotatifs et toujours effectuer un contrôle de fonctionnement sur le dispositif réel avant de faire fonctionner l'équipement. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	❗
Lors du transfert des informations de configuration du dispositif, de diverses données telles que des paramètres ou des valeurs de réglage depuis des outils tels que Sysmac Studio, vérifier la sécurité de la destination du transfert avant d'y procéder. Quel que soit le mode de fonctionnement du contrôleur, l'équipement ou la machine peut fonctionner de manière inattendue.	❗
Pour éviter toute modification involontaire de la configuration, verrouiller la configuration au terme de la validation.	❗
Lors de la construction d'une chaîne de sécurité avec une sortie à canal unique, il est possible d'atteindre au maximum la catégorie de sécurité 2, PLc. Lorsque des entrées et sorties à canal unique sont utilisées, certaines exigences s'appliquent aux aspects système, notamment la catégorie de sécurité, les limites PL et la détection d'erreurs. Construire le système conformément à ces exigences et limitations.	❗
Avant d'exécuter l'une des fonctions suivantes, toujours vérifier la sécurité de la zone autour du système : - Changement du mode de fonctionnement du dispositif - Activation ou réinitialisation des contacts d'E/S de sécurité - Rafraîchissement forcé des valeurs des contacts d'E/S de sécurité - Modification de la valeur actuelle des données d'E/S de sécurité Les sorties peuvent fonctionner, avec un risque de blessures graves ou mortelles.	❗
Lors de la restauration du dispositif, vérifier la conformité de la signature de sécurité du programme restauré. Les fonctions de sécurité peuvent être compromises, avec un risque de blessures graves ou mortelles.	❗
Une fois la validation terminée, verrouiller la configuration. Si le commutateur rotatif de l'application de sécurité est modifié alors que le verrouillage de configuration est désactivé, puis que l'alimentation est redémarrée, le dispositif démarre avec une autre configuration de sécurité. Les fonctions de sécurité peuvent être compromises, avec un risque de blessures graves ou mortelles.	❗
Attention : risque de blessures mortelles. Réaliser une appréciation du risque pour l'ensemble de l'équipement. Sur la base de cette appréciation du risque, vérifier que le passage automatique à l'état de fonctionnement après la mise sous tension ne crée pas de situation dangereuse. Lorsque le mode de mise sous tension est réglé sur Executing, le produit passe automatiquement à l'état de fonctionnement (Executing) après la mise sous tension ou après la fin de la configuration via Type1 Safety Open. Les conditions permettant au mode de mise sous tension d'être Executing sont les suivantes : - Lors de l'utilisation d'une application fixe - Lors de la conception de la logique d'une application complémentaire ou d'une application définie par l'utilisateur, avec le mode de mise sous tension réglé sur Executing	❗
Attention : risque de blessures mortelles. Concevoir, tester et vérifier les applications définies par l'utilisateur et les applications complémentaires en fonction des exigences SIL (Safety Integrity Level) de votre équipement. Utiliser Sysmac Studio pour concevoir ces applications. Pour savoir comment utiliser Sysmac Studio, se reporter au présent manuel et au Manuel d'utilisation de Sysmac Studio Version 1.	❗
Attention : risque de blessures mortelles. S'assurer que le produit fonctionne en continu pendant au moins 8 heures. Certains autodiagnostics matériels de ce produit peuvent nécessiter jusqu'à 8 heures. Si le fonctionnement continu est inférieur à 8 heures, les diagnostics de certaines fonctions ou zones ne seront pas exécutés, et les défaillances se produisant dans ces zones peuvent ne pas être détectées.	❗
Lorsque des dispositifs de sécurité présentant différents niveaux SIL sont mélangés au sein d'un réseau de sécurité, examiner attentivement les effets possibles et vérifier que le niveau de sécurité requis pour l'ensemble du système peut être garanti. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Pour chaque réseau de sécurité ou sous-réseau de sécurité, toujours définir le SNN (Safety Network Number) de manière à ce qu'il soit unique dans l'ensemble du système. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	❗
Sur la base des informations affichées dans l'interface utilisateur Web, vérifier que les données de configuration du terminal d'E/S de sécurité ont bien été téléchargées. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Lors d'une configuration via Type 1 Safety Open, toujours vérifier, dans le cadre du processus de validation finale, que l'attribution de la propriété (CFUNID) est bien définie. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Toujours télécharger vers la cible l'ensemble de données de connexion défini dans l'initiateur et/ou les données de configuration de la cible, puis effectuer les essais et la validation. Ne vérifier le SCID sur la cible qu'au terme des essais et de la validation. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Toujours comparer le SCID et les données de configuration transférés vers le terminal d'E/S de sécurité avec le SCID et les données de configuration affichés et confirmés dans l'outil de configuration au moment du réglage. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Lors du remplacement d'un terminal d'E/S de sécurité, toujours vérifier que le dispositif de remplacement est bien configuré et, après le remplacement, toujours demander à l'utilisateur de vérifier personnellement le fonctionnement du dispositif. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Avant de verrouiller le terminal d'E/S de sécurité, toujours tester soigneusement le fonctionnement du dispositif. Attention : risque de blessures mortelles.	❗
Ne mettre en aucun cas le côté +24 V à la terre. Un défaut de terre de la sortie de sécurité peut compromettre les fonctions de sécurité. Attention : risque de blessures mortelles.	🚫
Ne pas utiliser de signaux non liés à la sécurité, y compris les liaisons de données par tags, les messages explicites et les variables exposées, comme signaux de sécurité. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	🚫
Ne pas utiliser la sortie de test du dispositif comme sortie de sécurité. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	🚫
Lors de l'utilisation d'un environnement intranet via une adresse globale, la connexion à des terminaux ou serveurs non autorisés, tels que des systèmes SCADA ou HMI, peut entraîner des problèmes de sécurité réseau, notamment l'usurpation d'identité et l'altération des données. Les clients doivent prendre des mesures appropriées, par exemple limiter l'accès aux terminaux, utiliser des terminaux dotés de fonctions de sécurité et verrouiller les zones d'installation.	❗
Pour les dispositifs et composants liés aux fonctions de sécurité connectés au dispositif, utiliser des produits conformes aux normes appropriées selon le niveau de sécurité et la catégorie de sécurité nécessaires. Les fonctions de sécurité peuvent être compromises, avec un risque de blessures graves ou mortelles.	❗
Avant de faire fonctionner le système, effectuer un test utilisateur afin de vérifier que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent bien. L'achèvement du test utilisateur valide la signature de sécurité. Les fonctions de sécurité peuvent être compromises, avec un risque de blessures graves ou mortelles.	❗
Lors du remplacement du dispositif, vérifier la conformité du modèle du dispositif, des positions de montage du dispositif et des connecteurs, ainsi que de la configuration du dispositif et son bon fonctionnement.	❗
La fonction de coupure de sortie croisée est une fonction non liée à la sécurité. Ne pas l'utiliser comme sortie de sécurité. Les fonctions de sécurité pourraient être compromises et s'accompagner de risques de blessures mortelles.	🚫

⚠ Attention

Lorsque l'adresse IP est obtenue à partir du serveur DHCP, configurez le serveur DHCP comme indiqué ci-dessous. Dans le cas contraire, les dispositifs commandés peuvent fonctionner de manière inattendue. • Méthode d'attribution de l'adresse IP : Attribution statique • Durée du bail : Illimitée	❗
Ne pas toucher l'équipement lorsque l'alimentation est fournie ou immédiatement après sa mise hors tension. Cela peut provoquer des brûlures.	🔥

Précautions pour une bonne utilisation

- Ne pas installer ni stocker le dispositif dans les environnements suivants. Dans le cas contraire, le dispositif pourrait cesser de fonctionner ou être dysfonctionnel.
  Emplacements exposés à la lumière directe du soleil.
  Emplacements exposés à des températures ou à une humidité en dehors de la plage indiquée dans les caractéristiques techniques.
  Emplacements exposés à de la condensation en raison de variations importantes de température.
  Emplacements exposés à des gaz corrosifs ou inflammables.
  Emplacements exposés à de la poussière, en particulier de la poussière de fer, ou à des sels.
  Emplacements exposés à de l'acide, de l'huile ou des produits chimiques.
  Emplacements exposés à des chocs ou vibrations.
  Emplacements proches de lignes électriques
- Prendre des contre-mesures appropriées et suffisantes lors de l'installation du dispositif dans les emplacements suivants :
  Emplacements exposés à l'électricité statique ou à d'autres formes de bruit.
  Emplacements exposés à de puissants champs électromagnétiques.
  Emplacements pouvant être exposés à de la radioactivité.
  Emplacements proches de lignes d'alimentation
- Bien câbler toutes les connexions conformément aux instructions des manuels.
- Vérifier que le joint n'est pas vrillé lors de la fixation du capot de commutateur. Vérifier également qu'aucun corps étranger n'adhère au boîtier ou au joint.
- Ne pas utiliser le dispositif immergé dans l'eau.
- Prévoir des sources d'alimentation séparées pour les entrées et les sorties du dispositif.
  Si l'alimentation provient de la même source, cela peut provoquer un dysfonctionnement en raison des fluctuations de charge des dispositifs de sortie.
- Ne pas débrancher les câbles de communication EtherNet/IP pendant le fonctionnement. Les sorties deviendraient instables
- La communication est désactivée pour les ports sur lesquels un diagnostic du câble de communication est en cours. Par conséquent, toutes les connexions, liaisons de données par tags, ainsi que les communications par messages via ces ports sont provisoirement suspendues.
  Effectuer le diagnostic du câble de communication après s'être assuré qu'il n'affecte pas le système.
- Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de définir un mot de passe de sécurité pour le dispositif et les fichiers de projet. Gérer strictement le mot de passe de sécurité afin d'éviter toute fuite. En particulier, lorsque le mot de passe de sécurité est transféré via Internet, prendre des mesures pour empêcher son interception, par exemple en utilisant une cryptographie à clé publique.

Précautions pour une utilisation en toute sécurité

- Lors du transport de ce dispositif, utilisez des emballages spéciaux et protégez-la contre toute vibration ou tout choc excessif pendant le transport.
- Ne pas faire tomber le dispositif et ne pas le soumettre à des chocs ou vibrations excessifs. Dans le cas contraire, le dispositif risquerait de tomber en panne ou d'être dysfonctionnel.
- Toucher une pièce métallique mise à la terre afin de décharger l'électricité statique de votre corps avant de toucher le dispositif.
- S'assurer que les vis de montage du produit et les vis du capot de commutateur sont serrées au couple indiqué dans les manuels correspondants.
- S'assurer que les borniers, câbles de communication et autres éléments dotés de dispositifs de verrouillage sont bien verrouillés à leur place. Un défaut de verrouillage peut provoquer un dysfonctionnement.
- Utiliser les câbles, connecteurs et capuchons étanches indiqués dans ce manuel.
- S'assurer que les vis des câbles et des capuchons étanches sont serrées au couple indiqué dans ce manuel.
- Vérifier tous les réglages des commutateurs et tout le câblage afin de s'assurer de leur conformité avant de mettre le dispositif sous tension.
- Utiliser des composants et des outils de câblage appropriés pour câbler le dispositif.
- Ne pas plier et ne pas tirer les câbles avec une force excessive.
- Ne pas placer d'objets lourds sur les câbles et ne pas marcher par dessus.
- Toujours séparer les câbles d'au moins 5 mm afin d'éviter tout fonctionnement instable dû aux interférences. Ne pas regrouper les câbles en faisceau.
- Respecter les précautions suivantes lors du câblage du câble de communication :
  Isoler le câble de communication des lignes d'alimentation et des lignes haute tension.
  Toujours faire passer le câble de communication à l'intérieur de conduits.
  Utiliser le câble recommandé indiqué dans ce manuel comme câble de communication.
  Raccorder les deux extrémités du fil de blindage du câble de communication au capot du connecteur.
- Toujours utiliser la tension d'alimentation indiquée dans les manuels
- Le courant d'alimentation maximal est de 9 A au total pour l'alimentation du dispositif/des entrées et l'alimentation des sorties.
  Ne pas dépasser le courant d'alimentation maximal. Le dépassement du courant d'alimentation maximal peut provoquer la circulation d'un courant excessif dans le câble d'alimentation, avec un risque d'incendie.
- Un courant d'appel peut circuler dans l'alimentation du dispositif/des entrées et dans l'alimentation des sorties dans les situations suivantes :
  - Lors de la mise sous tension
  - Lorsque l'alimentation des dispositifs raccordés en externe démarre
  - Lorsque les dispositifs raccordés en externe sont mis sous/hors tension
  En outre, une surintensité peut circuler jusqu'à l'activation de la protection en cas de court-circuit d'un câble d'E/S. Tenir compte de ces courants et choisir une alimentation avec une marge de capacité suffisante. Le courant d'appel peut empêcher l'alimentation de démarrer ou provoquer son arrêt.
- Utiliser EtherNet/IP dans les limites spécifiées pour la distance de communication, le nombre de dispositifs connectés et la méthode de connexion.
- Immédiatement après la mise sous tension, la communication EtherNet/IP peut ne pas encore être établie. Programmer le système de façon à vérifier que la communication est bien établie à l'aide des variables système définies par le dispositif CPU ou de son état avant de l'utiliser pour la commande.
- Après avoir créé le programme utilisateur ainsi que les différentes données et paramètres, vérifier soigneusement leur fonctionnement avant de passer à l'exploitation réelle.
- Dans les emplacements où les conditions d'alimentation sont mauvaises, s'assurer qu'une alimentation présentant la tension et la fréquence nominales peut être fournie avant utilisation.
- Couper l'alimentation externe du dispositif ainsi que l'alimentation du dispositif partenaire de communication avant de câbler le câble de communication.
- Couper l'alimentation externe du dispositif avant d'effectuer les opérations suivantes :
  - Assemblage de l'équipement, y compris les dispositifs connectés
  - Réglage des commutateurs rotatifs
  - Connexion ou câblage des câbles
  - Montage ou retrait des borniers ou connecteurs
- Avant d'effectuer les opérations suivantes, vérifier qu'elles n'auront aucune incidence sur l'équipement :
  - Changement du mode de fonctionnement de dispositif CPU, y compris le réglage du mode de fonctionnement à la mise sous tension
  - Modification du programme utilisateur ou des paramètres
  - Modification des valeurs de consigne ou des valeurs actuelles
  - Rafraîchissement forcé des valeurs
- Même lorsque le fonctionnement est arrêté, en mode « PROGRAM », le dispositif CPU continue d'effectuer le rafraîchissement des E/S. Par conséquent, avant de modifier les données de la zone de relais de sortie attribuée à ce produit ou les données des zones de relais attribuées aux dispositifs d'E/S haute fonction/dispositifs haute fonction CPU par l'une des opérations suivantes, vérifier que l'opération peut être effectuée en toute sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un fonctionnement inattendu des charges connectées à ce produit ou aux dispositifs d'E/S haute fonction/dispositifs haute fonction CPU.
  - Transfert des données de mémoire d'E/S vers le dispositif CPU à l'aide d'un outil périphérique, outil PC
  - Modification des valeurs actuelles à l'aide d'un outil périphérique
  - Exécution d'un forçage Set/Reset à l'aide d'un outil périphérique
  - Transfert de fichiers de mémoire d'E/S vers le dispositif CPU depuis une carte mémoire ou une mémoire de fichiers EM
  - Transfert des données de mémoire d'E/S depuis un autre API sur le réseau ou depuis un ordinateur hôte
- Ne pas utiliser de diluant pour le nettoyage. Utiliser de l'alcool vendu dans le commerce
- Ne pas effectuer de lavage haute pression.
- La mise au rebut de ce dispositif peut être réglementée par les autorités régionales. Respecter les réglementations locales en vigueur lors de la mise au rebut du dispositif.
- Afin d'éviter toute fuite d'informations, effacer toutes les données utilisateur avant de mettre le produit au rebut.

Manuels de référence

Titre du document	N°de cat.
Environment-resistive Remote Terminal NXR-S-series Simple Logic Safety I/O Block for CIP Safety User's Manual	W645-E1
Environment-resistive Remote Terminal NXR-S-series Simple Logic Safety I/O Block for EtherNet/IP User's Manual	W646-E1

CONDITIONS D'UTILISATION

OMRON ne sera pas responsable de la conformité avec toutes normes, codes ou règlements qui s'appliquent à l'association des produits dans l'application du client ou à l'utilisation du produit. Prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'adéquation du produit vis-à-vis des systèmes, machines et équipements avec qui il sera utilisé. Connaître et respecter toutes les interdictions d'usage applicables à ce produit.
NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION PRÉSENTANT UN RISQUE SÉRIEUX POUR LA VIE OU LES BIENS, ET NE JAMAIS L'UTILISER EN GRANDE QUANTITÉ SANS S'ASSURER QUE LE SYSTÈME ENTIER A ÉTÉ CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST ÉVALUÉ ET INSTALLÉ CONVENABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGÉ DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.

OMRON

OMRON Corporation (Fabricant)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan
Tel: (81)75-344-7109 Fax: (81)75-344-7149

Sièges régionaux
OMRON EUROPE B.V. (Importateur dans l'UE)
Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp, The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
438B Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra Technopark, Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011 Fax: (65) 6835-3011

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900 Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-6023-0333 Fax: (86) 21-5037-2388

Remarque : Les caractéristiques techniques pourront faire l'objet de modification sans préavis.