

## SIMATIC NET

**Betriebsanleitung (kompakt)**  
**Operating Instructions (Compact)**

A5E01174713

Ausgabe/Release 08/2007

---

<b>SCALANCE W784-1</b>	<b>(Access Point)</b>
<b>SCALANCE W784-1RR</b>	<b>(Access Point IPCF)</b>
<b>SCALANCE W744-1</b>	<b>(Ethernet Client Module)</b>
<b>SCALANCE W746-1</b>	<b>(Ethernet Client Module)</b>
<b>SCALANCE W747-1</b>	<b>(Ethernet Client Module IPCF)</b>

---

Deutsch/English

# Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
Deutsch.....	1
English.....	47

Bitte beachten Sie die Warnhinweise und zusätzlichen Informationen in der Betriebsanleitung (kompakt) in Ihrer Sprache im Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/at/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/ch/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/li/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/lu/18690255>

Please observe the warnings and additional information in the user manual (compact) in your language in the Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/au/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/ca/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/gb/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/ie/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/us/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/za/18690255>

Veillez observer les avertissements et informations supplémentaires du manuel d'utilisation (compact) dans votre langue dans l'internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/be/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/ch/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/lu/18690255>

Osservare le avvertenze di sicurezza e le informazioni aggiuntive nel manuale d'istruzioni (compatto) nella propria lingua in Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/it/18690255>

Por favor, observe las indicaciones de advertencia y las informaciones adicionales en las instrucciones de servicio (compactas) en su idioma disponibles en Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/cl/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/es/18690255>

Berte prosím v úvahu výstražné pokyny a dodatečné informace v provozním návodu (kompakt) na internetu ve vaší řeči:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/cz/18690255>

De bedes iagttage advarselsanvisningerne og de yderligere informationer i betjeningsvejledningen (kompakt) for Deres sprog på internettet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/dk/18690255>

Huomioi internetissä oman kielisessäsi käyttöohjeessa (kompakti) olevat varoitusohjeet ja lisäinformaatiot:  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fi/18690255>

Προσέξτε παρακαλώ τις προειδοποιητικές υποδείξεις και τις πρόσθετες πληροφορίες στις οδηγίες λειτουργίας (συνεπιτηγμένες) στη γλώσσα σας στο διαδίκτυο.  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/gr/18690255>

请遵守互联网上用您的语言编写的用户手册（简易版）中的警告信息和附加说明：  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/cn/18690255>  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/hk/18690255>  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/sg/18690255>

Kérjük, vegye figyelembe az Interneten található magyar nyelvű használati utasításban (kompakt) olvasható figyelmeztető utasításokat és a kiegészítő információkat!  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/hu/18690255>

Vinsamlegast athugið varúðarábendingar og viðbótarupplýsingar í notendahandbókinni (stytt útgáfa) á Netinu:  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/is/18690255>

以下のインターネットアドレスでお客様の言語による取扱説明書（コンパクト版）をご覧ください <http://www4.ad.siemens.de/view/cs/jp/18690255>  
いただけます。同取扱説明書内に記載された警告事項および補足情報にご注意ください。

인터넷 <http://www4.ad.siemens.de/view/cs/kr/18690255>에서 귀하의 사용 언어로 된 사용자 설명서(컴팩트)의 경고 및 추가 정보를 확인하십시오.

برجاء مراعاة إرشادات التحذير والمعلومات الإضافية الملحقة بدليل التشغيل (الدمج) وباللغة التي تتحدث بها وذلك عن طريق شبكة الإنترنت:  
<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/kw/18690255>

Neem de waarschuwingen en de bijkomende informatie in acht, te vinden in de handleiding (compact) in uw taal in het internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/be/18690255>

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/nl/18690255>

Vennligst se advarsler og ytterligere opplysninger i driftsveiledningen (kompakt) på ditt språk i Internett:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/no/18690255>

Por favor observe as advertências e as informações adicionais no manual de instruções (compacto) na sua língua na internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/po/18690255>

Var vänlig observera varningarna och tilläggsinformationerna i bruksanvisningen (kompakt) på ditt språk på Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/se/18690255>

Lütfen internette sizin dilinizde sunulan işletme kılavuzundaki (yoğunlaştırılmış) uyarı bilgilerine ve ek bilgilere dikkat ediniz:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/tr/18690255>



# SIEMENS

## SIMATIC NET

### SCALANCE W-784-1xx / SCALANCE W-74x-1

Betriebsanleitung (kompakt)

Sicherheitshinweise

1

Einleitung

2

Beschreibung

3

Montage

4

Anschließen

5

Technische Daten


6


Zulassungen


7

## Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

## Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

## Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.



# Inhaltsverzeichnis


<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise für den SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	5
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
2.1	Informationen zur Betriebsanleitung (kompakt) SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	7
2.2	Typenbezeichnungen .....	9
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>11</b>
3.1	Lieferumfang .....	11
3.2	Produkteigenschaften .....	12
3.3	Leuchtdiodenanzeige .....	15
3.4	C-PLUG .....	17
3.5	Reset-Taster .....	18
3.6	Biologische Verträglichkeit .....	19
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>21</b>
4.1	Montage ohne Adapter (Nur Wandmontage) .....	21
4.2	Montage mit Adapterplatte .....	23
4.2.1	Montage der Adapterplatte auf einer S7-300-Profilschiene .....	23
4.2.2	Montage der Adapterplatte auf einer DIN 35mm-Hutschiene .....	25
4.2.3	Montage des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 auf einer Adapterplatte .....	26
<b>5</b>	<b>Anschließen</b> .....	<b>27</b>
5.1	Blitzschutz, Versorgungsspannung und Erdung .....	27
5.2	Geeignete Antennenleitungen und Antennen für den SCALANCE W-700 .....	30
5.3	Anschlüsse für die Stromversorgung des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	32
5.4	Anschluss für Industrial Ethernet .....	33
5.5	Anschlüsse für externe Antennen .....	34
5.6	Einsetzen / Entnehmen des C-PLUG .....	35
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>37</b>
6.1	Technische Daten SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	37
<b>7</b>	<b>Zulassungen</b> .....	<b>39</b>
7.1	Zulassungen SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	39
7.2	Länderzulassungen SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	44




# Sicherheitshinweise

# 1

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für den SCALANCE W784-1xx / W74x-1

 <b>WARNUNG</b>
<b>Verbrennungsgefahr durch hohe Temperatur der Gehäuseoberfläche</b>
Ist die Umgebungstemperatur beim Betrieb eines SCALANCE W784-1xx / W74x-1 höher als 55° C bis 60° C, kann die Gehäusetemperatur auf über 70° C steigen. In diesem Fall besteht Verbrennungsgefahr beim Berühren der Gehäuseoberfläche.
Installieren Sie das Gerät nur an einem Ort, zu dem nur Servicepersonal und Benutzer Zugang haben, die über den Grund für die Zugangsbeschränkung und die Sicherheitsmaßnahmen bei einem Betrieb in einer Umgebungstemperatur zwischen 55° C bis 60° C informiert wurden.

 <b>WARNUNG</b>
Wenn am Kabel oder an der Gehäusebuchse Temperaturen über 70° C auftreten oder die Temperatur an der Adernverzweigungsstelle der Leiter über 80° C liegt, dann sind besondere Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
Wenn der SCALANCE W784-1xx / W74x-1 bei einer Umgebungstemperatur von 55° C - 60° C betrieben wird, müssen Sie Kabel mit einer zulässigen Betriebstemperatur von mindesten 80° C zu verwenden.



## Einleitung

### 2.1 Informationen zur Betriebsanleitung (kompakt) SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung (kompakt)

Die vorliegende Betriebsanleitung (kompakt) behandelt die folgenden Produkte:

- SCALANCE W784-1
- SCALANCE W784-1RR
- SCALANCE W744-1
- SCALANCE W746-1
- SCALANCE W747-1

Wenn in dieser Dokumentation die Abkürzung SCALANCE W784-1xx verwendet wird, gilt die entsprechende Information für die Produkte SCALANCE W784-1 und SCALANCE W784-1RR. Die Abkürzung SCALANCE W74x-1 steht für die Produkte SCALANCE W744-1, SCALANCE W746-1 und SCALANCE W747-1.

Die Betriebsanleitung (kompakt) gilt für folgende Software-Version:

- SCALANCE W784-1xx / W74x-1-Firmware ab Version 3.3

#### Zweck der Betriebsanleitung (kompakt)

Die Betriebsanleitung (kompakt) soll Sie in die Lage versetzen, den SCALANCE W784-1xx / W74x-1 fachgerecht zu montieren und anzuschließen. Die Konfiguration sowie die Einbindung des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 in ein WLAN-Netz sind nicht Gegenstand dieser Anleitung.

**Dokumentation auf der beiliegenden CD**

Die ausführliche Betriebsanleitung zu den Produkten

- SCALANCE W784-1
- SCALANCE W784-1RR
- SCALANCE W744-1
- SCALANCE W746-1
- SCALANCE W747-1

finden Sie auf der beiliegenden CD unter dem Dateinamen

**BA\_SCALANCE-W784-1xx-W74x-1\_0.pdf**

<b>ACHTUNG</b>
Beachten Sie unbedingt die Erläuterungen und Hinweise in der Datei LIESMICH.txt

## 2.2 Typenbezeichnungen

### Verwendete Abkürzungen

Die Informationen in den Handbüchern der SCALANCE W-700-Produktfamilie gelten häufig nicht nur für eine Produktvariante. In diesen Fällen werden abkürzende Bezeichnungen verwendet, um nicht alle Typenbezeichnungen aufzählen zu müssen. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung von Abkürzungen und Produktvarianten.

Produktgruppe	Die Bezeichnung ... steht für ...	Produktname
Ethernet Client Module (IP30, Schaltschrankeinbau)	W74x-1	W744-1 W746-1 W747-1
Ethernet Client Module (IP65, Aufstellung außerhalb eines Schaltschranks)	W74x-1PRO/RR	W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR
Alle Ethernet Client Module SCALANCE W	W74x	W744-1 W746-1 W747-1 W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR
Access Points (IP30, Schaltschrankeinbau)	W784-1xx	W784-1 W784-1RR
Access Points (IP65, Aufstellung außerhalb eines Schaltschranks, hohe klimatische Anforderungen)	W786-xPRO	W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO
Access Points (IP65, Aufstellung außerhalb eines Schaltschranks)	W788-xPRO/RR	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR
Access Points mit dem Funktionsumfang "RR"	W-78x-xRR	W784-1RR W788-1RR W788-2RR
Alle Access Points SCALANCE W	W78x	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO W784-1 W784-1RR

Produktgruppe	Die Bezeichnung . . . steht für . . .	Produktname
Alle SCALANCE W	W-700	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO W784-1 W784-1RR W744-1 W746-1 W747-1



## 3.1 Lieferumfang

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang des Geräts

- SCALANCE W784-1xx oder W74x-1
- 1 Stecker für die Spannungsversorgung
- 1 SIMATIC NET Industrial Wireless LAN CD mit der Betriebsanleitung für den SCALANCE W784-1xx / W74x-1
- 1 Betriebsanleitung (kompakt)

Antennen gehören bei diesem Gerät nicht zum Lieferumfang.

Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung. Setzen Sie sich bei unvollständiger Lieferung mit Ihrem Lieferanten oder der örtlichen Siemens-Geschäftsstelle in Verbindung.

## 3.2 Produkteigenschaften

### Einsatzmöglichkeiten für den SCALANCE W784-1xx

Der SCALANCE W784-1xx ist mit einer Ethernet-Schnittstelle und einer Wireless-LAN-Schnittstelle ausgestattet. Dadurch ist dieses Gerät für folgende Einsatzfälle geeignet:

- Der SCALANCE W784-1xx leitet innerhalb seiner Reichweite Daten von einem Teilnehmer zu einem anderen, ohne dass eine Verbindung zu einem drahtgebundenen Ethernet bestehen muss.
- Der SCALANCE W784-1xx kann als Netzübergang von einem drahtgebundenen zu einem drahtlosen Netz verwendet werden.
- Der SCALANCE W784-1xx kann als drahtlose Brücke zwischen zwei Netzen eingesetzt werden.

### Einsatzmöglichkeiten für den SCALANCE W744-1

Der SCALANCE W744-1 ist mit einer Ethernet-Schnittstelle und einer Wireless-LAN-Schnittstelle ausgestattet. Dadurch ist dieses Gerät für folgende Einsatzfälle geeignet:

- Der SCALANCE W744-1 wird zur Anbindung eines Geräts mit Ethernet-Schnittstelle (z. B. SIMATIC SPS mit Industrial Ethernet-Kommunikationsprozessor) an ein WLAN-Netz verwendet.
- Der SCALANCE W744-1 kann als Netzübergang von einem drahtgebundenen zu einem drahtlosen Netz verwendet werden. Auf dem drahtgebundenen Netz wird ein Teilnehmer unterstützt.

### Einsatzmöglichkeiten für den SCALANCE W746-1

Der SCALANCE W746-1 verfügt über die Funktionalität des SCALANCE W744-1. Zusätzlich kann das Gerät an der Ethernet-Schnittstelle bis zu 8 Stationen an eine Wireless Funkzelle anbinden.

### Einsatzmöglichkeiten für den SCALANCE W747-1

Der SCALANCE W747-1 verfügt über die Funktionalität des SCALANCE W746-1. Zusätzlich beherrscht das Gerät im iPCF-Modus optimierte Datentransfer- und Handoverzeiten.

---

#### Hinweis

Für PNIO Kommunikation empfehlen wir grundsätzlich, den iPCF-Modus zu aktivieren.

---

### Eigenschaften des SCALANCE W784-1xx / W74x-1

- Die Ethernet-Schnittstelle unterstützt 10 Mbit/s und 100 Mbit/s, jeweils Voll-Duplex und Halb-Duplex sowie Auto-Crossing und Auto-Polarity.
- Betrieb der drahtlosen Schnittstelle in den Frequenzbändern 2,4 GHz und 5 GHz.
- Die drahtlose Schnittstelle ist kompatibel zu den Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n. Im 802.11a- und 802.11g-Modus beträgt die Brutto-Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 54 Mbit/s. Im Turbo-Modus beträgt die Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 108 Mbit/s (nicht in allen Ländern und Betriebsarten erlaubt).

---

#### Hinweis

Wird der SCALANCE W784-1xx im Turbo-Mode (A-, G- oder H-Turbo) betrieben, ist zu beachten, dass die benachbarten Kanäle des eingestellten Übertragungskanal ebenfalls für die Kommunikation genutzt werden. Dadurch können Störungen bei benachbarten Funksystemen auf diesen Kanälen auftreten. Weiterhin kann es zu Einbrüchen im Datendurchsatz bei konkurrierender Verwendung dieser Kanäle kommen.

---

- Als Erweiterung des 802.11a-Modus steht außerdem der Betrieb gemäß dem Standard IEEE 802.11h zur Verfügung. Im 802.11h-Modus werden die beiden Verfahren "Transmit Power Control" (TPC) sowie "Dynamic Frequency Selection" (DFS) im Bereich von 5,25 - 5,35 und 5,47 - 5,75 GHz verwendet. Dadurch kann in einigen Ländern das Frequenz-Subband von 5,47 - 5,725 GHz im Outdoor-Bereich auch mit höheren Sendeleistungen genutzt werden.  
TPC ist ein Verfahren zur Steuerung der Sendeleistung, die auf das aktuell notwendige Maß reduziert werden kann. Bei der dynamischen Frequenzbandwahl (DFS) sucht der Access Point vor Aufnahme der Kommunikation einen zufällig gewählten Kanal nach Primärnutzern (z.B. Radar) ab. Werden Signale auf dem Kanal entdeckt, dann ist dieser Kanal für 30 Minuten gesperrt und die Verfügbarkeitsprüfung wird auf einem anderen Kanal wiederholt.  
Die Brutto-Übertragungsgeschwindigkeit beträgt im 802.11h-Modus bis zu 54 Mbit/s.
- Unterstützung der Authentifizierungs-Standards WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK und IEEE 802.1x sowie der Verschlüsselungsverfahren WEP, AES und TKIP.
- Geeignet für die Einbeziehung eines RADIUS-Servers für die Authentifizierung.
- Gerätebezogene und anwendungsbezogene Überwachung der Funkverbindung.
- Die Interoperabilität der Geräte mit Wi-Fi-Geräten anderer Hersteller wurde ausführlich getestet.

**Hinweis**

Alle Access Points SCALANCE W-700 sind grundsätzlich für die Betriebsart Client unparametrierbar.

Die folgende Tabelle zeigt die Merkmale der verschiedenen Modellvarianten des SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

Typ	Anzahl WLAN-Schnittstellen	Anzahl unterstützte IP-Teilnehmer	Anzahl unterstützte MAC-Teilnehmer	iPCF-Modus (1)	Bestell-Nr.
W784-1	1	mehrere	mehrere	Nein	6GK5784-1AA30-2AA0 6GK5784-1AA30-2AB0 (2)
W784-1RR	1	mehrere	mehrere	Ja	6GK5784-1AA30-6AA0 6GK5784-1AA30-6AB0 (2)
W744-1	1	1	1	Nein	6GK5744-1AA30-2AA0 6GK5744-1AA30-2AB0 (2)
W746-1	1	8	8	Nein	6GK5746-1AA30-4AA0 6GK5746-1AA30-4AB0 (2)
W747-1	1	8	8	Ja	6GK5747-1AA30-6AA0 6GK5747-1AA30-6AB0 (2)

(1) Der iPCF-Modus bietet einen optimierten Datendurchsatz sowie minimierte Zeiten für das Hand-over.

(2) US-Variante

**Voraussetzungen für Installation und Betrieb**

Es muss ein PG/PC mit Netzwerkanschluss für die Konfiguration des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 vorhanden sein. Falls kein DHCP-Server zur Verfügung steht, ist für die erstmalige Zuordnung einer IP-Adresse an den SCALANCE W784-1xx / W74x-1 ein PC erforderlich, auf dem das Primary Setup Tool (PST) installiert ist. Für die weitere Konfiguration ist ein Computer mit Telnet oder einem Internet-Browser notwendig.

### 3.3 Leuchtdiodenanzeige

#### Informationen über Betriebszustand und Datentransfer

Auf der Vorderseite des Gehäuses informieren mehrere Leuchtdioden über den Betriebszustand des SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

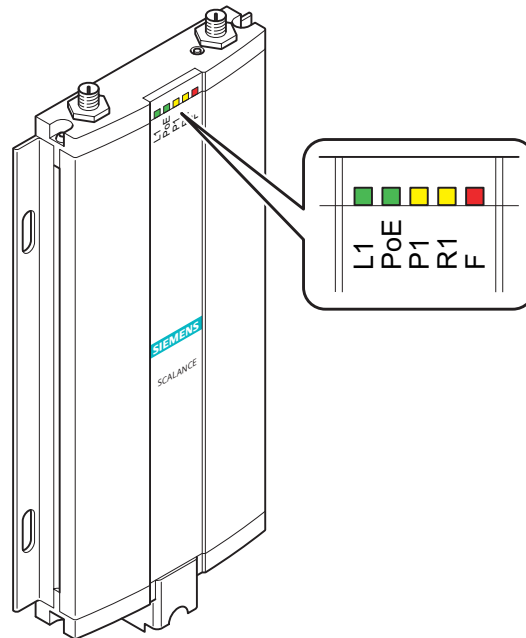


Bild 3-1 Leuchtdiodenanzeige des SCALANCE W784-1xx / W74x-1

LED	Farbe	Bedeutung
L1	Grün	Spannungsversorgung über den DC 18 - 32 V-Stecker.
PoE	Grün	Spannungsversorgung über Power over Ethernet.
P1	Gelb	Datentransfer über die Ethernet-Schnittstelle (Traffic).
	Grün	Es besteht eine Verbindung über die Ethernet-Schnittstelle. (Link).
	Gelb blinkend	PRESET-PLUG erkannt.
	Gelb/Grün	PRESET-Funktion erfolgreich beendet.
	Grün blinkend	"Blinken" über PST aktiviert.
R1	Gelb	Datentransfer über die WLAN-Schnittstelle.
	Grün	<i>W784-1xx im Access Point Mode:</i> Die WLAN-Schnittstelle ist initialisiert und bereit. <i>W784-1xx im Client Mode oder W74x-1:</i> Es besteht eine Verbindung über die WLAN-Schnittstelle.
	Grün blinkend	<i>W784-1xx im Access Point Mode:</i> Die Kanäle werden "gescannt". <i>W784-1xx im Client Mode oder W74x-1:</i> Der Client sucht die Verbindung mit einem Access Point oder Ad-Hoc Netzwerk.
	Grün schnell blinkend	<i>W784-1xx im Access Point Mode:</i> Bei 802.11h wird eine Minute nach Primärnutzern auf dem Kanal gescannt, bevor der Kanal für den Datenverkehr genutzt werden kann. <i>W784-1xx im Client Mode oder W74x-1:</i> Der Client wartet auf die Adopt-MAC-Adresse durch die Einstellung <Auto Find Adopt MAC> und ist mit keinem Access Point verbunden.
	Grün 3x schnell, 1x lang blinkend	<i>W784-1xx im Client Mode oder W74x-1:</i> Der Client wartet auf die Adopt-MAC-Adresse durch die Einstellung <Auto Find Adopt MAC> und ist mit einem Access Point verbunden.
	Gelb blinkend	PRESET-PLUG erkannt.
	Gelb/Grün	PRESET-Funktion erfolgreich beendet.
F	Rot	Beim Betrieb des Geräts ist ein Fehler aufgetreten.
	Rot blinkend	Bereit zum Firmware-Laden. Das Gerät wurde entweder mit dem Reset-Taster angehalten oder im Gerät ist eine fehlerhafte Firmware vorhanden.

#### Hinweis

Wenn beim Anlauf die LED für das WLAN-Interface nicht grün wird, obwohl es aktiviert ist, so ist das Interface nicht betriebsbereit (Interface nicht initialisiert).

Das kann insbesondere daran liegen, dass bei Inbetriebnahme der SCALANCE W784-1xx / W74x-1 Produkte unter dem Gefrierpunkt (Umgebungstemperatur) eine Wartezeit bis zu 15 Minuten auftreten kann. Das Gerät ist bei der spezifizierten Umgebungstemperatur betriebsbereit, sobald die LED für das WLAN-Interface grün anzeigt.

## 3.4 C-PLUG

### Konfigurationsinformation im C-PLUG

Der C-PLUG dient dazu, im Fall eines Geräteaustausches die Konfiguration des alten Geräts auf das Neugerät zu übertragen. Bei Start des neuen Geräts mit dem C-PLUG läuft dieses dann automatisch exakt mit der Konfiguration des alten Gerätes an. Ein Ausnahmefall kann die IP-Konfiguration darstellen, wenn sie per DHCP eingestellt wird und der DHCP-Server nicht entsprechend umkonfiguriert wurde.

Eine Nachkonfiguration ist erforderlich, wenn Sie WDS oder bei Geräten mit mehr als einer WLAN-Schnittstelle Redundanz nutzen und dabei die MAC-Adressen und nicht die sysNamen benutzen. Diese Funktionen basieren dann auf der MAC-Adresse, die sich bei einem Gerätetausch zwangsläufig ändert.

---

#### Hinweis

Im Bezug auf den C-PLUG arbeiten SCALANCE W-700-Geräte in zwei Modi:

- **Ohne C-PLUG**  
Das Gerät speichert die Konfiguration auf dem internen Speicher. Dieser Modus ist aktiv wenn kein C-PLUG gesteckt ist.
  - **Mit C-PLUG**  
Die Konfiguration, die auf dem C-PLUG gespeichert ist, wird über die Benutzerschnittstellen angezeigt. Der interne Speicher wird in diesem Modus weder gelesen noch beschrieben. Bei Änderungen der Konfiguration speichert das Gerät die Konfiguration direkt auf dem C-PLUG. Dieser Modus ist aktiv, sobald ein C-PLUG gesteckt ist. Sobald das Gerät mit gestecktem C-PLUG gestartet wird, läuft der SCALANCE W-700 mit den Konfigurationsdaten auf dem C-PLUG an.
-

## 3.5 Reset-Taster

### Funktionen des Reset-Tasters

Der Reset-Taster befindet sich auf der Gehäuseoberseite neben der rechten Anschlussbuchse für die externen Antennen:

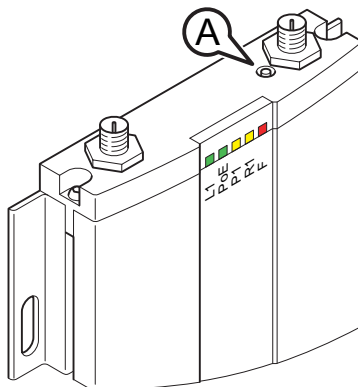


Bild 3-2 Reset-Taster (Position A) auf der Gehäuseoberseite des SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Der Reset-Taster hat folgende Funktionen:

- **Neustart des Geräts**  
Um einen Neustart des Geräts durchzuführen, drücken Sie den Reset-Taster.
- **Laden einer neuen Firmware**  
Falls das reguläre Vorgehen über den Menüpunkt Load & Save des Web Based Managements nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, kann der Reset-Taster zum Laden einer neuen Firmware genutzt werden. Dieser Fall kann eintreten, wenn es während des regulären Firmware-Updates zu einem Spannungsausfall kam.
- **Wiederherstellen der Default Parameter (Auslieferungszustand, Factory default)**
- **Übernahme der Konfigurationsdaten aus dem PRESET-PLUG.**



## 3.6 Biologische Verträglichkeit

### Elektromagnetische Felder und Gesundheit

Hinsichtlich der Frage, ob elektromagnetische Felder (zum Beispiel im Zusammenhang mit Industrial Wireless LAN) die menschliche Gesundheit gefährden können, verweisen wir auf eine Publikation der BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.), Stand Dezember 2003:

"Für WLAN-Geräte gelten die gleichen Vorschriften zum Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie für alle anderen Funkanwendungen auch. Diese Vorschriften beruhen auf den Schutzkonzepten der ICNIRP<sup>1</sup> bzw. der entsprechenden EU-Ratsempfehlung.

Die unabhängige deutsche Strahlenschutzkommission (SSK) hat im Auftrag des BMU (Bundesministeriums für Umwelt) den Stand der Wissenschaft hinsichtlich möglicher Gefahren - thermisch und nicht thermisch - durch elektromagnetische Felder ermittelt und äußert sich wie folgt<sup>2</sup>:

'Die SSK kommt zu dem Schluss, dass auch nach der Bewertung der neueren wissenschaftlichen Literatur keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse im Hinblick auf nachgewiesene Gesundheitsbeeinträchtigungen vorliegen, die Zweifel an der wissenschaftlichen Bewertung aufkommen lassen, die den Schutzkonzepten der ICNIRP bzw. der EU-Ratsempfehlung zugrunde liegt.'

Darüber hinaus stellt die SSK fest, dass unterhalb der bestehenden Grenzwerte auch kein wissenschaftlicher Verdacht auf gesundheitliche Risiken besteht.

Diese Bewertung stimmt mit denen anderer nationaler und internationaler wissenschaftlicher Kommissionen sowie der WHO ([www.who.int/emf](http://www.who.int/emf)) überein.

Dementsprechend und angesichts der Tatsache, dass WLAN-Geräte die wissenschaftlich fundierten Grenzwerte deutlich unterschreiten, gehen von den elektromagnetischen Feldern von WLAN-Produkten keine gesundheitlichen Gefahren aus.

<sup>1</sup> Internationale Kommission zum Schutz vor Nicht-Ionisierender Strahlung

<sup>2</sup> 'Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern', Empfehlung der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung, Heft 29, 2001."

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Internet unter folgender URL:

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)



## Montage

### 4.1 Montage ohne Adapter (Nur Wandmontage)

#### Bohrbild und Vorgehensweise

Die Lage der Bohrungen für die Wandmontage des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

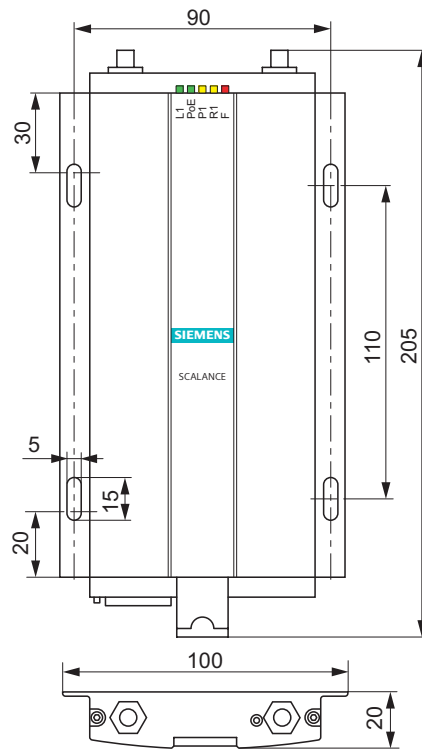


Bild 4-1 Bohrbild für die Wandmontage eines SCALANCE W784-1xx / W74x-1

## *Montage*

---

### *4.1 Montage ohne Adapter (Nur Wandmontage)*

Befestigen Sie den SCALANCE W784-1xx / W74x-1 mit vier Schrauben auf der Wand. Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Art und Länge der Schrauben hängen von der Beschaffenheit der Wand ab.

---

#### **Hinweis**

Der Mindestabstand des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 zu Leuchtröhren sollte 0,5m betragen.

---

## 4.2 Montage mit Adapterplatte

### 4.2.1 Montage der Adapterplatte auf einer S7-300-Profilschiene

#### Vorgehensweise

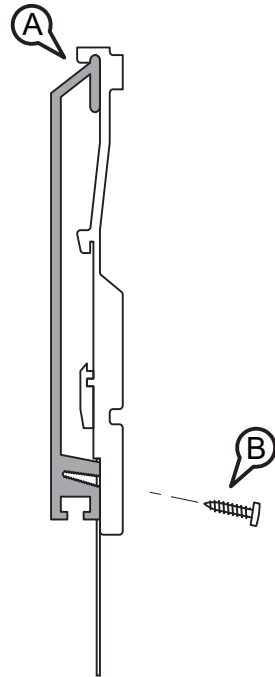


Bild 4-2 Seitenansicht einer S7-300-Profilschiene (grau dargestellt) mit einer aufgesetzten Adapterplatte

---

#### Hinweis

Für den Schaltschrankeinbau empfehlen wir, Relais nicht auf der gleichen oder auf den direkt benachbarten Montageschienen anzubringen

---

Führen Sie folgende Schritte durch, um die Adapterplatte auf einer S7-300-Profilschiene zu montieren:

1. Setzen Sie die Adapterplatte auf die Oberkante der S7-300-Profilschiene (Position **A** in der vorangegangenen Abbildung).
2. Die Adapterplatte verfügt am unteren Ende über zwei Durchgangsbohrungen mit Senkungen. Verwenden Sie diese Bohrungen, um die Adapterplatte mit der S7-300-Profilschiene zu verschrauben. Die dafür notwendigen Schrauben (Position **B** in der vorangegangenen Abbildung) gehören zum Lieferumfang der Adapterplatte.

Die Gewindebohrungen am unteren Ende der Adapterplatte sind nicht für die Verschraubung mit der S7-300-Profilschiene geeignet.

## 4.2.2 Montage der Adapterplatte auf einer DIN 35mm-Hutschiene

### Vorgehensweise

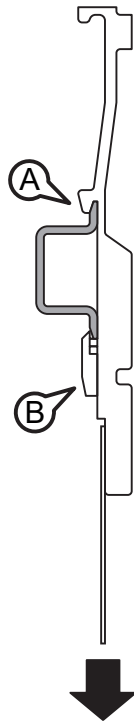


Bild 4-3 Seitenansicht einer Hutschiene (grau dargestellt) mit einer aufgesetzten Adapterplatte

---

#### Hinweis

Für den Schaltschrankbau empfehlen wir, Relais nicht auf der gleichen oder auf den direkt benachbarten Montageschienen anzubringen

---

Führen Sie folgende Schritte durch, um die Adapterplatte auf einer Hutschiene zu montieren:

1. Setzen Sie die Adapterplatte auf die Oberkante der Hutschiene (Position A in der vorangegangenen Abbildung).
2. Ziehen Sie den Hutschienenschieber (Position B in der vorangegangenen Abbildung) nach unten und drücken Sie die Adapterplatte gegen die Hutschiene, bis der Hutschienenschieber dort einrastet.

#### 4.2.3 Montage des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 auf einer Adapterplatte

##### Vorgehensweise

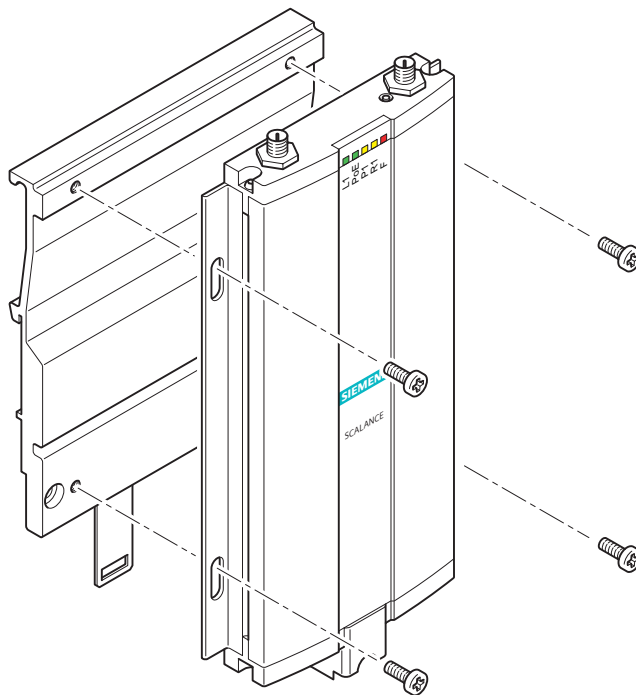



Bild 4-4 Aufschrauben eines SCALANCE W784-1xx / W74x-1 auf eine Adapterplatte

Verschrauben Sie den SCALANCE W784-1xx / W74x-1 mit den vier M4-Schrauben, die zum Lieferumfang der Adapterplatte gehören. Das maximale Anzugsmoment für diese Schrauben beträgt 0,7 Nm.




## 5.1 Blitzschutz, Versorgungsspannung und Erdung

### Hinweise zum Blitzschutz

 <b>WARNUNG</b>
<b>Lebensgefahr durch Blitzschlag</b> Antennen im Außenbereich müssen sich im Fangbereich eines Blitzableiters befinden. Stellen Sie sicher, dass für alle von außen eingeführten leitfähigen Systeme die Möglichkeit eines Blitzschutz-Potenzialausgleichs gegeben ist. Beachten Sie bei der Umsetzung Ihres Blitzschutzkonzepts unbedingt die Anforderungen der Normen VDE 0182 bzw. IEC 62305.

Ein geeignetes Blitzschutzelement ist im Zubehörprogramm von SIMATIC NET Industrial WLAN verfügbar:

Blitzschutzelement LP798-1N (Bestell-Nr. 6GK5798-2LP00-2AA6)

 <b>WARNUNG</b>
<b>Lebensgefahr durch Blitzschlag</b> Der Einbau des genannten Blitzschutzelements zwischen einer Antenne und einem SCALANCE W-700 stellt noch keinen ausreichenden Schutz gegen Blitzschlag dar. Das Blitzschutzelement LP798-1N ist nur im Rahmen eines umfassenden Blitzschutzkonzepts funktionsfähig. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Fachbetrieb, wenn Sie dazu Fragen haben.

### Hinweis


Die Anforderungen nach EN61000-4-5, Surge Prüfung auf Spannungsversorgungsleitungen, werden bei DC 12 - 24 V und DC 48 V nur erfüllt bei Einsatz eines Blitzductors:

DC 12 - 24 V: VT AD 24V Art. Nr. 918 402

DC 48 V: Art.-Nr. 919 545 und 919 506 (Halter)

Hersteller: DEHN+SÖHNE GmbH+Co.KG, Hans Dehn Str. 1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt

**Sicherheitskleinspannung**

 <b>WARNUNG</b>
<b>Lebensgefahr durch Überspannung, Brandgefahr</b>
Die Geräte SCALANCE W-700 sind für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung oder mit den als Zubehör erhältlichen Stromversorgungsadaptern (nur für das Gerät SCALANCE W786-xPRO verfügbar) ausgelegt. Deshalb dürfen an die Versorgungsanschlüsse nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit begrenzter Leistung (LPS) nach IEC950/EN60950/VDE0805 angeschlossen werden (Ausnahme: Stromversorgungsadapter für AC 110 - 230 V für den SCALANCE W786-xPRO).
Treffen Sie Maßnahmen, um transiente Überspannungen von mehr als 40% der Nennspannung zu verhindern. Das ist gewährleistet, wenn Sie die Geräte ausschließlich mit SELV (Sicherheitskleinspannung) betreiben.
Das Netzteil für die Versorgung eines SCALANCE W-700 muss NEC Class 2 (Anforderungen der Klasse 2 für Stromversorgungen der "National Electrical Code, table 11 (b)") oder SELV mit LPS (Limited Power Source) EN 60950-1 entsprechen. Bei einem Aufbau mit redundanter Spannungsversorgung (zwei getrennte Spannungsversorgungen) müssen beide Spannungsversorgungen diese Anforderungen erfüllen.
Ausnahmen:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Versorgung durch PELV (entsprechend DIN VDE 0100-410 bzw. IEC 60364-4-41) ist ebenfalls zulässig, sofern die erzeugte Nennspannung die Spannungsgrenzen AC 25 V oder DC 60 V nicht überschreitet.</li></ul>

**Erdung**

<b>VORSICHT</b>
<b>Beschädigung des Geräts durch Potentialunterschied</b>
Um eine Beeinflussung durch elektromagnetische Störungen zu vermeiden, sollte das Gerät geerdet montiert werden. Zwischen folgenden Teilen darf kein Potentialunterschied bestehen, da sonst das Gerät oder angeschlossene weitere Geräte möglicherweise zerstört werden:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehäuse des SCALANCE W-700 und dem Erdpotential der Antenne.</li><li>• Gehäuse des SCALANCE W-700 und dem Erdpotential eines über Ethernet angeschlossenen Gerätes.</li><li>• Gehäuse des SCALANCE W-700 und der Schirmauflage des angeschlossenen Ethernet-Kabels.</li></ul>
Legen Sie beide Erdungen auf den gleichen Fundamenterder oder verwenden Sie eine Potenzialausgleichsleitung.

**Unterbrechung der Stromversorgung****VORSICHT****Beschädigung der Ethernet-Schnittstelle**

Wiederholtes schnelles Ziehen und Stecken des Ethernet-Kabels mit Power-over-Ethernet-Speisung bei gleichzeitiger redundanter Stromversorgung kann zur Beschädigung der Ethernet-Schnittstelle führen.

Vermeiden Sie wiederholtes Ziehen und Stecken des Ethernet-Kabels bei Power-over-Ethernet-Speisung und redundanter Stromversorgung.

## 5.2 Geeignete Antennenleitungen und Antennen für den SCALANCE W-700

### Antennenanschluss: Anschlusskabel N-Connect/R-SMA

Zum direkten Anschluss einer Antenne an einen SCALANCE W-700 ist das N-Connect/R-SMA Male/Male Flexible Connection Cable als Zubehör lieferbar.

Länge in m	Bestellnummer
1	6XV1875-5CH10
2	6XV1875-5CH20
5	6XV1875-5CH50
10	6XV1875-5CN10

### Antennenanschluss: Anschlusskabel N-Connect/ N-Connect

Zur Verbindung einer Antenne mit dem Blitzschutzelement LP798-1N ist das N-Connect/N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable als Zubehör lieferbar.

Länge in m	Bestellnummer
1	6XV1875-5CH10
2	6XV1875-5CH20
5	6XV1875-5CH50
10	6XV1875-5CN10

Für IWLAN-Geräte, die sich in einem Schaltschrank befinden, gibt es eine Schaltschrankdurchführung mit entsprechenden Leitungen. Detailinformationen finden Sie im Katalog IK PI.

**Antennen**

Für die Verwendung mit einem SCALANCE W-700 sind folgende Antennen freigegeben:

Typ	Eigenschaften	Bestell-Nr.
ANT795-6MN	Omniantenne 2,4 / 5GHz, Deckenmontage	6GK5795-6MN00-0AA6
ANT792-6MN	Omniantenne 2,4 GHz, Wandmontage	6GK5792-6MN00-0AA6
ANT793-6MN	Omniantenne 5 GHz, Wandmontage	6GK5793-6MN00-0AA6
ANT792-8DN	Richtantenne 2,4 GHz, Wandmontage	6GK5792-8DN00-0AA6
ANT793-8DN	Richtantenne 5 GHz, Wandmontage	6GK5793-8DN00-0AA6
ANT795-6DN	Richtantenne 2,4 / 5 GHz, Wandmontage	6GK5795-6DN00-0AA6
ANT795-4MR	Omniantenne 2,4 / 5GHz, Montage direkt an einem SCALANCE W788-xPRO/RR oder W74x-1PRO/RR	6GK5795-4MR00-0AA6
ANT795-4MS	Omniantenne 2,4 / 5GHz, Montage direkt an einem SCALANCE W788-xPRO/RR bzw. W784-1xx oder W74x- 1PRO/RR bzw. W74x-1	6GK5795-4MS00-0AA6
ANT792-4DN	RCoax-Antenne 2,4 GHz	6GK5792-4DN00-0AA6
ANT793-4MN	RCoax-Antenne 5 GHz	6GK5793-4MN00-0AA6

### 5.3 Anschlüsse für die Stromversorgung des SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Mögliche Versorgungsspannungen

Folgende Versorgungsspannungen sind für den SCALANCE W784-xx / W74x-1 geeignet:

- DC 24 V oder DC 48 V Gleichspannung
- Power over Ethernet (PoE)  
Wird ein achtadriges Ethernet-Kabel verwendet, ist eine Speisung über die vier Adern möglich, die nicht als Datenleitungen verwendet werden. Alternativ kann die Spannung auf die Datenleitungen aufmoduliert werden ("Phantomspannung")  
Wird wegen der Feldkonfektionierbarkeit und der höheren mechanischen Robustheit ein Fast-Connect-Ethernet-Stecker benutzt, sind nur vieradrige Leitungen verwendbar. In diesem Fall ist nur Phantomspannung möglich.

#### Vorgehensweise beim Anschließen des mitgelieferten Steckers

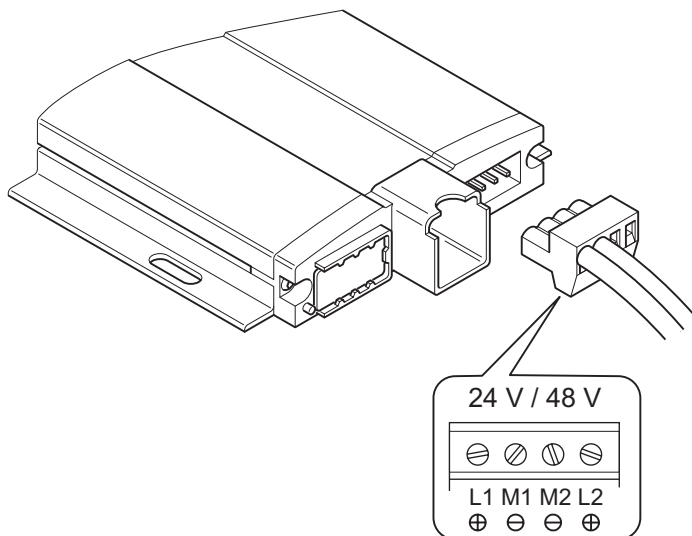


Bild 5-1 Anschluss für die Stromversorgung des SCALANCE W784-1xx / W74x-1. Die Klemmenverschraubung befindet sich in der dargestellten Lage auf der Rückseite des Steckers.

Führen Sie folgende Schritte durch, um die Stromversorgungs-Leitung an einen SCALANCE W784-1xx / W74x-1 anzuschließen:

1. Schließen Sie den mitgelieferten Stecker an die Stromversorgungs-Leitung an. Die vorangegangene Abbildung zeigt die Lage der Gehäusebuchse und die Kontaktbelegung. Der Stecker ist verpolungssicher. Beachten Sie deshalb beim Anklemmen der Adern, dass der Stecker die richtige Orientierung hat.
2. Drücken Sie den Stecker in die Gehäusebuchse, bis er dort einrastet.
3. Sorgen Sie für eine geeignete Zugentlastung der Stromleitung.

## 5.4 Anschluss für Industrial Ethernet

### Ethernetanschluss an der Gehäuseunterseite

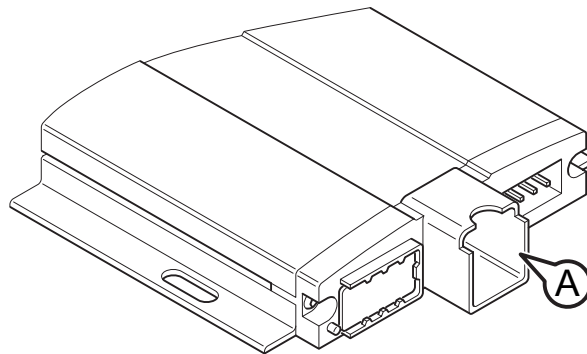


Bild 5-2 Anschluss für Industrial Ethernet bei einem SCALANCE W784-1xx / W74x-1

Der Ethernetanschluss befindet sich an der Unterseite des SCALANCE W784-1xx / W74x-1 (Position A in der vorangegangenen Abbildung)

Setzen Sie den Ethernet-Stecker in diese Buchse ein, bis er dort einrastet. Sorgen Sie für eine geeignete Zugentlastung der Ethernet-Leitung.

## 5.5 Anschlüsse für externe Antennen

### Vorgehensweise beim Anschließen von Antennen

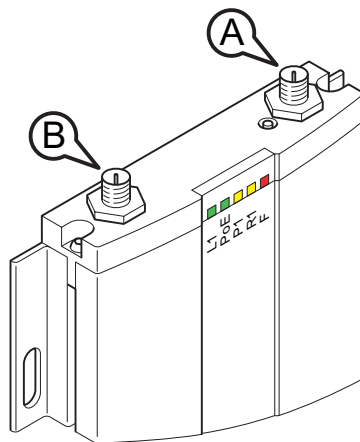


Bild 5-3 Anschlüsse für externe Antennen auf der Oberseite eines SCALANCE W784-1xx / W74x-1

Die vorangegangene Abbildung zeigt die Lage der Antennenbuchsen "A" und "B". Führen Sie folgende Schritte durch, um eine Leitung für eine externe Antenne an einen SCALANCE W784-1xx / W74x-1 anzuschließen:

1. Setzen Sie den Stecker der Antennen-Leitung auf die R-SMA-Buchse und schrauben Sie die Überwurfmutter des Steckers auf die Buchse (Gabelschlüssel SW8). Das maximale Anzugsmoment beträgt 0,6 Nm.
2. Schrauben Sie einen Abschlusswiderstand auf die nicht benutzte Buchse, wenn Sie nur eine Antenne verwenden.



## 5.6 Einsetzen / Entnehmen des C-PLUG

### Einsetzen des C-PLUG

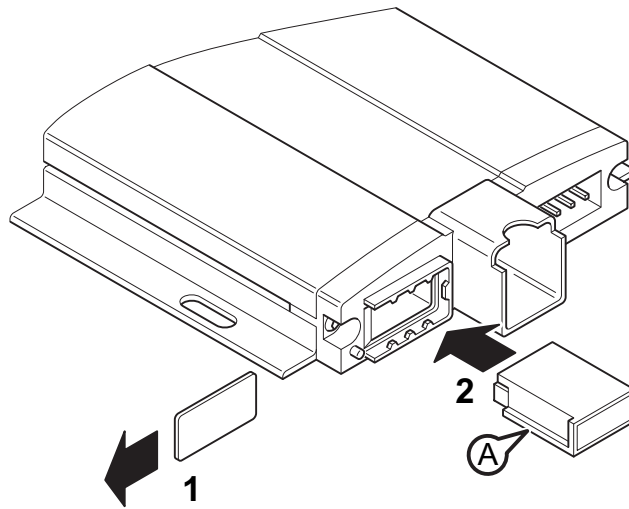


Bild 5-4 Einsetzen eines C-PLUG in einen W784-1xx / W74x-1

Führen Sie folgende Schritte durch, um einen C-PLUG in einen SCALANCE W784-1xx / W74x-1 einzusetzen:

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Steckplatzes.
2. Das Gehäuse des C-PLUG hat eine hervorstehende Längskante (Position A). Der C-PLUG lässt sich nur wie in der vorangegangenen Abbildung dargestellt einsetzen. In den Steckplatz ist an der entsprechenden Stelle eine Fuge eingearbeitet. Setzen Sie den C-PLUG in den Steckplatz ein.
3. Verschließen Sie den Steckplatz mit der Abdeckung.

### Entnehmen des C-PLUG

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Steckplatzes.
2. Setzen Sie einen Schraubendreher zwischen der linken Vorderkante des C-PLUG und dem Steckplatz an und lösen Sie den C-PLUG. Entnehmen Sie den C-PLUG.
3. Verschließen Sie den Steckplatz mit der Abdeckung.



## Technische Daten

### 6.1 Technische Daten SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Gerätevarianten

Die technischen Daten gelten für folgende Produkte:

- SIMATIC NET SCALANCE W784-1
- SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR
- SIMATIC NET SCALANCE W744-1
- SIMATIC NET SCALANCE W746-1
- SIMATIC NET SCALANCE W747-1

#### Datenübertragung

Übertragungsrate Ethernet	10/100 Mbit/s
Übertragungsrate Funk	1 ... 54 Mbit/s (108 Mbit/s)
Unterstützte Standards Funk	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11h, 802.11i
Unterstützte Standards Energieversorgung	802.3af (Power over Ethernet)

#### Schnittstellen

Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nennspannungen DC 24 V oder DC 48 V</li> <li>Sicherheitskleinspannung (SELV) (minimal zulässige Spannung 18 V, maximal zulässige Spannung 57 V)</li> <li>• RJ45-Buchse Power over Ethernet (DC 48 V)</li> </ul> <p>Stromversorgung galvanisch trennend ausgeführt entsprechend IEEE 802.3af, Isolationswiderstand &gt; 2MΩm.</p>
Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ45-Buchse für Ethernet</li> <li>• 2 R-SMA-Antennenbuchsen</li> </ul>

### Elektrische Daten

Leistungsaufnahme	5 W
-------------------	-----

### Konstruktiver Aufbau

Abmessungen ohne Antennen und Adapterplatte (B x H x T)	100 mm x 205 mm x 20 mm
Gewicht	ca. 291 g

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20°C ... 60°C
Transport- und Lagertemperatur	-40°C ... 70°C
Schutzart	geprüft nach IP30

### MTBF Angaben (mean time between failure)

MTBF	67 Jahre
------	----------

## Zulassungen

### 7.1 Zulassungen SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### CE-Konformität

Die Produkte

SIMATIC NET SCALANCE W784-1  
SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR

SIMATIC NET SCALANCE W744-1  
SIMATIC NET SCALANCE W746-1  
SIMATIC NET SCALANCE W747-1

stimmen in der von Siemens A&D in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinie überein:

- 99/5/EG  
Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität.  
Die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:
- EN 60950  
Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
- EN 301489-1  
Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste
- EN 301489-17  
Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme und für Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (HIPERLAN)
- EN 300328  
Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten
- EN 301893  
Breitband-Funkzugangnetze (BRAN) – 5 GHz-Hochleistungs-RLAN
- EN 50371  
Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)
- 1999/519/EC  
Empfehlung des Rates zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz — 300 GHz)

An das System angeschlossene Geräte müssen die relevanten Sicherheitsbestimmungen erfüllen.

Die EG-Konformitätserklärung wird gemäß den obengenannten EG- Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft  
Automation and Drives  
Industrielle Kommunikation  
Postfach 4848  
D-90327 Nürnberg

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

**Declaration of Conformity****Manufacturer / responsible person** Dr. Heiner Roehrl

Address:

Siemens AG  
 A&D SC IC  
 Gleiwitzer Str. 555  
 90475 Nuernberg  
 Germany

Declares that the product:

type: Industrial WLAN Access Point LAP Family

model: LAP-W1-RJ-E1

Intended use: Wireless Communication

Complies with the essential requirements of Article 3 of the R&amp;TTE 1999/5/EC Directive, if used for its intended use and that the following standards has been applied:

**1. Safety (Article 3.1.a of the R&TTE Directive)**

Applied standard(s)	issue
EN 60950-1 (miniPCI Card)	2006

**2. Electromagnetic compatibility (Article 3.1.b of the R&TTE Directive)**

Applied standard(s)	issue
EN 301489-1 V1.6.1	2005-09
EN 301489-17 V1.2.1	2002-08

**3. efficient use of the radio frequency spectrum (Article 3.2 of the R&TTE Directive)**

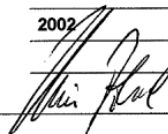
Applied standard(s)	issue
EN 300 328 V1.6.1	2004-11
EN 301 893 V1.3.1	2003-08

**4. Health (Article 3.1a of the R&TTE Directive)**

Applied standard(s)	issue
EN 50385	2002
1999/519/EC	

Nuernberg,  
 27. August 2007  
 (Place and Date)

Dr. Böhrl  
 (Name and Signature)



**Hinweis**

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist.

---

**ATEX-, cULus- und FM-Zulassungen**

Die Produkte

SIMATIC NET SCALANCE W784-1  
SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR

SIMATIC NET SCALANCE W744-1  
SIMATIC NET SCALANCE W746-1  
SIMATIC NET SCALANCE W747-1

verfügen über die Zulassungen

- EN 60079-15  
II 3 G Ex nA II T..  
KEMA 07 ATEX 0145X
- c-UL-us:  
UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
- c-UL-us for hazardous location\*:  
ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987  
CL. 1, Div. 2 GP: A,B,C,D T..  
CL. 1, Zone 2, GP, IIC, T..  
CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC T..
- FM 3611 Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:  
Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T\* and  
Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T\*

(T.. / T\* = Konkrete Angaben zur Temperaturklasse finden Sie auf dem Typenschild)

 **WARNUNG**

Bei Einsatz unter Ex-Schutz Bedingungen (Zone 2) muss das Produkt SCALANCE W784-1xx bzw. W74x-1 in ein Gehäuse eingebaut werden. Um ATEX95 (EN 60079-15) einzuhalten, muss dieses Gehäuse mindestens IP 54 nach EN 60529 besitzen.

**WARNUNG – EXPLOSIONSGEFAHR: DAS GERÄT DARF NUR DANN AN DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN ODER VON IHR GETRENNT WERDEN, WENN EINE EXPLOSIONSGEFAHR MIT SICHERHEIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KANN.**

**Hinweis**

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist.

---



**FCC-Zulassung**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

---

**Notice**

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

---

**Notice**

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.




---

## 7.2 Länderzulassungen SCALANCE W784-1xx / W74x-1

### Länderspezifische Funkzulassungen

Spalte	Bedeutung
Land	Land
Modus	IEEE 802.11-Standard sowie gegebenenfalls erforderliche TPC- und / oder DFS-Funktionalität
CH	Kanal
MHz	Frequenz
PWR (EIRP)	Maximal zulässige mittlere äquivalente isotrope Strahlungsleistung
Verwendung	Zugelassene Nutzung im Indoor- und / oder Outdoor-Betrieb

Die Produkte SCALANCE W784-1xx und SCALANCE W74x-1 sind in folgenden Ländern zugelassen:

Land	Modus	CH	MHz	PWR (EIRP)	Verwendung
Belgien	11b 11g				
Dänemark	g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + Outdoor
Deutschland		-	-		
Finnland		13	2472		
Griechenland	11a				
Großbritannien	TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
Irland		-	-		
Island		48	5240		
Italien	11h				
Liechtenstein	DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
Luxemburg		-	-		
Niederlande	DFS+TPC	64	5320		
Norwegen		100	5500	1000 mW	Indoor + Outdoor
Österreich		-	-		
Polen		140	5700		
Portugal					
Rumänien					
Schweden					
Schweiz					
Slowakei					
Slowenien					
Spanien					
Ungarn					
  					

Land	Modus	CH	MHz	PWR (EIRP)	Verwendung
Bulgarien	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + Outdoor
		-	-		
		13	2472		
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
		56	5280		
	DFS+TPC	100	5500	1000 mW	Indoor + Outdoor
-		-			
140		5700			
Frankreich CE	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + Outdoor
		-	-		
		7	2442		
		8	2447		
		13	2472		
	11a TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
		-	-		
		48	5240		
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
64	5320				
Tschechische Republik CE	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + Outdoor
		-	-		
		13	2472		
	11a TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
		-	-		
		48	5240		
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
64	5320				



# SIEMENS

## SIMATIC NET

### SCALANCE W-784-1xx / SCALANCE W-74x-1

Operating Instructions (Compact)

Safety instructions

1

Introduction

2

Description

3

Mounting

4

Connecting up

5

Technical specifications

6

Certification

7

## Safety Guidelines

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

<b>⚠ DANGER</b>
indicates that death or severe personal injury <b>will</b> result if proper precautions are not taken.
<b>⚠ WARNING</b>
indicates that death or severe personal injury <b>may</b> result if proper precautions are not taken.
<b>⚠ CAUTION</b>
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.
<b>CAUTION</b>
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.
<b>NOTICE</b>
indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding information is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

## Qualified Personnel

The device/system may only be set up and used in conjunction with this documentation. Commissioning and operation of a device/system may only be performed by **qualified personnel**. Within the context of the safety notes in this documentation qualified persons are defined as persons who are authorized to commission, ground and label devices, systems and circuits in accordance with established safety practices and standards.

## Prescribed Usage

Note the following:

<b>⚠ WARNING</b>
This device may only be used for the applications described in the catalog or the technical description and only in connection with devices or components from other manufacturers which have been approved or recommended by Siemens. Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance.

## Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

## Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

## Table of contents

<b>1</b>	<b>Safety instructions</b> .....	<b>51</b>
1.1	General safety instructions for the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	51
<b>2</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>53</b>
2.1	Information on the operating instructions (compact) SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	53
2.2	Type designations.....	55
<b>3</b>	<b>Description</b> .....	<b>57</b>
3.1	Components of the product .....	57
3.2	Product properties .....	58
3.3	LED display.....	61
3.4	C-PLUG .....	63
3.5	Reset button.....	64
3.6	Biological compatibility.....	65
<b>4</b>	<b>Mounting</b> .....	<b>67</b>
4.1	Mounting without an adapter (wall mounting only).....	67
4.2	Mounting with adapter plate .....	68
4.2.1	Fitting the adapter plate to an S7-300 standard rail.....	68
4.2.2	Mounting the adapter plate on a 35 mm DIN rail.....	70
4.2.3	Mounting the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 on an adapter plate .....	71
<b>5</b>	<b>Connecting up</b> .....	<b>73</b>
5.1	Lightning protection, power supply, and grounding.....	73
5.2	Suitable antenna cables and antennas for SCALANCE W-700.....	76
5.3	Connectors for the power supply of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	78
5.4	Connection for Industrial Ethernet.....	79
5.5	Connectors for external antennas .....	80
5.6	Inserting / removing the C-PLUG .....	81
<b>6</b>	<b>Technical specifications</b> .....	<b>83</b>
6.1	Technical specifications of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	83
<b>7</b>	<b>Certification</b> .....	<b>85</b>
7.1	Approvals for SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	85
7.2	National approvals for SCALANCE W784-1xx / W74x-1 .....	90





## Safety instructions

# 1

### 1.1 General safety instructions for the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

 **WARNING**

**Risk of burns due to the high temperature of the housing surface**

If the ambient temperature is higher than 55° C - 60° C when operating a SCALANCE W784-1xx / W74x-1, the temperature of the housing can exceed 70° C. In this case, there is a risk of burns if the surface of the housing is touched.

The subject unit must be located in a Restricted Access Location where access can only be gained by SERVICE PERSONNEL or by USERS who have been instructed about the reason for the restrictions applied to the location and about any precautions that shall be taken when operated in an air ambient of 55° C - 60° C.

 **WARNING**

If temperatures in excess of 70° C occur on cables or at cable feed-in points, or the temperature at the branching point of the cables exceeds 80° C, special measures need to be taken. If the equipment is operated at an ambient temperature of 55° C - 60° C, use cables with a permitted ambient temperature of at least 80° C.



## Introduction

### 2.1 Information on the operating instructions (compact) SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Validity of the Operating Instructions (compact)

These Operating Instructions (compact) cover the following products:

- SCALANCE W784-1
- SCALANCE W784-1RR
- SCALANCE W744-1
- SCALANCE W746-1
- SCALANCE W747-1

Where the shortened name SCALANCE W784-1xx is used in this documentation, the information applies to the products SCALANCE W784-1 and SCALANCE W784-1RR. The short name SCALANCE W74x-1 stands for the products SCALANCE W744-1, SCALANCE W746-1 and SCALANCE W747-1.

These Operating Instructions (compact) apply to the following software version:

- SCALANCE W784-1xx / W74x-1 firmware as of version 3.3

#### Purpose of the Operating Instructions (compact)

Based on the Operating Instructions (compact), you will be able to install and connect up the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 correctly. The configuration and the integration of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 in a WLAN are not described in these instructions.

**Documentation on the accompanying CD**

The detailed operating instructions for the products

- SCALANCE W784-1
- SCALANCE W784-1RR
- SCALANCE W744-1
- SCALANCE W746-1
- SCALANCE W747-1

are available on the accompanying CD under the file name

**BA\_SCALANCE-W784-1xx-W74x-1\_76.pdf**

<b>NOTICE</b>
Make sure that you read the explanations and instructions in the README.txt file

## 2.2 Type designations

### Abbreviations used

The information in the manuals for the SCALANCE W-700 product family often applies to more than one product variant. In such situations, the designations of the products are shortened to avoid having to list all the type designations. The following table shows how the abbreviations relate to the product variants.

Product group	The designation . . . stands for . . .	Product name
Ethernet client modules (IP30, cabinet installation)	W74x-1	W744-1 W746-1 W747-1
Ethernet client modules (IP65, installed outside a cabinet)	W74x-1PRO/RR	W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR
All Ethernet client modules SCALANCE W	W74x	W744-1 W746-1 W747-1 W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR
Access points (IP30, cabinet installation)	W784-1xx	W784-1 W784-1RR
Access points (IP65, installed outside a cabinet, extreme climatic requirements)	W786-xPRO	W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO
Access points (IP65, installed outside a cabinet)	W788-xPRO/RR	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR
Access points with the "RR" range of functions	W-78x-xRR	W784-1RR W788-1RR W788-2RR
All SCALANCE W access points	W78x	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO W784-1 W784-1RR

Product group	The designation . . . stands for . . .	Product name
All SCALANCE W devices	W -700	W788-1PRO W788-2PRO W788-1RR W788-2RR W744-1PRO W746-1PRO W747-1RR W786-1PRO W786-2PRO W786-3PRO W784-1 W784-1RR W744-1 W746-1 W747-1

## Description

### 3.1 Components of the product

The following components are supplied with the device

- SCALANCE W784-1xx or W74x-1
- 1 connector for the power supply
- 1 SIMATIC NET Industrial Wireless LAN CD with the Operating Instructions for the SCALANCE W784-1xx / W74x-1
- 1 Operating Instructions (compact)

Antennas are not supplied with this device.

Please check that the consignment you have received is complete. If it is not complete, please contact your supplier or your local Siemens office.

## 3.2 Product properties

### Possible applications of the SCALANCE W784-1xx

The SCALANCE W784-1xx is equipped with an Ethernet port and a wireless LAN port. This makes the device suitable for the following applications:

- The SCALANCE W784-1xx forwards data within its transmission range from one node to another without a connection to wired Ethernet being necessary.
- The SCALANCE W784-1xx can be used as a gateway from a wired to a wireless network.
- The SCALANCE W784-1xx can be used as a wireless bridge between two networks.

### Possible applications of the SCALANCE W744-1

The SCALANCE W744-1 is equipped with an Ethernet port and a wireless LAN port. This makes the device suitable for the following applications:

- The SCALANCE W744-1 is used to connect a device with an Ethernet port (for example, a SIMATIC PLC with Industrial Ethernet communications processor) to a WLAN.
- The SCALANCE W744-1 can be used as a gateway from a wired to a wireless network. One node in the wired network is supported.

### Possible applications of the SCALANCE W746-1

The SCALANCE W746-1 has the functionality of the SCALANCE W744-1. The device can also connect up to 8 stations on the Ethernet interface to a wireless cell.

### Possible applications of the SCALANCE W747-1

The SCALANCE W747-1 has the same functionality as the SCALANCE W746-1. The device also offers optimized data transfer and handover times in iPCF mode.

---

#### Note

For PNIO communication, we always recommend that you enable the iPCF mode.

---



### Properties of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

- The Ethernet interface supports 10 Mbps and 100 Mbps, both in full and half duplex as well as autocrossing and autopolarity.
- Operating the wireless interface in the frequency bands 2.4 GHz and 5 GHz.
- The wireless interface is compatible with the standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g and IEEE 802.11n. In the 802.11a- and 802.11g mode, the gross transmission rate is up to 54 Mbps. In turbo mode, the transmission rate is up to 108 Mbps (not permitted in all countries and modes).

---

#### **Note**

If the SCALANCE W784-1xx is operated in turbo mode (A, G or H turbo), remember that the channels adjacent to the set transmission channel are also used for communication. Disturbances can therefore occur on these channels when there are neighboring wireless systems. The data throughput can also be reduced if there is competition for use of these channels.

---

- As an expansion of the 802.11a mode, it is also possible to operate according to the IEEE 802.11h standard. In 802.11h mode, the procedures "Transmit Power Control" (TPC) and "Dynamic Frequency Selection" (DFS) are used in the range 5.25 - 5.35 and 5.47 - 5.75 GHz. In some countries, this allows the frequency subband of 5.47 - 5.725 GHz to be used outdoors even with a higher transmit power. TPC is a technique of controlling the transmit power and can reduce it to the strength actually required. With dynamic frequency selection (DFS), the access point searches for primary users (for example radar) on a randomly selected channel before starting communication. If signals are found on the channel, this channel is disabled for 30 minutes and the availability check is repeated on another channel. The gross transmission rate is up to 54 Mbps in 802.11h mode.
- Support of the authentication standards WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK and IEEE 802.1x and the encryption methods WEP, AES and TKIP.
- Suitable for inclusion of a RADIUS server for authentication.
- Device-related and application-related monitoring of the wireless connection.
- The interoperability of the devices with Wi-Fi devices of other vendors was tested thoroughly.

---

#### **Note**

All SCALANCE W-700 access points can be reconfigured for client mode.

---

The following table shows the characteristics of the various model variants of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

Type	Number of WLAN ports	Number of supported IP nodes	Number of supported MAC nodes	IPCF mode <sup>(1)</sup>	Order No.
W784-1	1	several	several	No	6GK5784-1AA30-2AA0 6GK5784-1AA30-2AB0 <sup>(2)</sup>
W784-1RR	1	several	several	Yes	6GK5784-1AA30-6AA0 6GK5784-1AA30-6AB0 <sup>(2)</sup>
W744-1	1	1	1	No	6GK5744-1AA30-2AA0 6GK5744-1AA30-2AB0 <sup>(2)</sup>
W746-1	1	8	8	No	6GK5746-1AA30-4AA0 6GK5746-1AA30-4AB0 <sup>(2)</sup>
W747-1	1	8	8	Yes	6GK5747-1AA30-6AA0 6GK5747-1AA30-6AB0 <sup>(2)</sup>

(1) The iPCF mode provides an optimized data throughput and minimum handover times.

(2) US variant

#### Requirements for installation and operation

A PG/PC with a network attachment must be available to configure the SCALANCE W784-1xx / W74x-1. If no DHCP server is available, a PC on which the Primary Setup Tool (PST) is installed is necessary for the initial assignment of an IP address to the SCALANCE W784-1xx / W74x-1. For the other configuration settings, a computer with Telnet or an Internet browser is necessary.

### 3.3 LED display

#### Information on operating status and data transfer

On the front of the housing, several LEDs provide information on the operating status of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

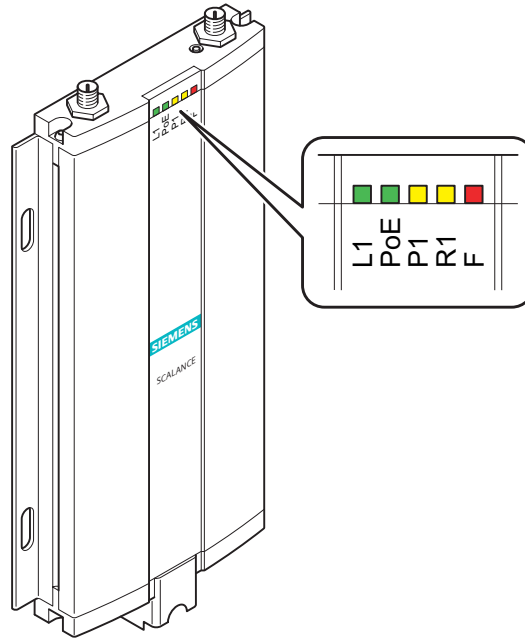


Figure 3-1 LEDs of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

LED	Color	Meaning
L1	Green	Power supply over the 18 - 32 V DC connector.
PoE	Green	Power supply using Power over Ethernet.
P1	Yellow	Data transfer over the Ethernet interface (traffic).
	Green	There is a connection over the Ethernet port. (Link).
	Flashing yellow	PRESET-PLUG detected.
	Yellow/green	PRESET function completed successfully.
	Flashing green	"Flashing" enabled over PST.
R1	Yellow	Data transfer over the WLAN interface.
	Green	<i>W784-1xx in access point mode:</i> The WLAN interface is initialized and ready for operation. <i>W784-1xx in client mode or W74x-1:</i> There is a connection over the WLAN interface.
	Flashing green	<i>W784-1xx in access point mode:</i> The channels are being scanned. <i>W784-1xx in client mode or W74x-1:</i> The client is searching for a connection to an access point or ad hoc network.
	Green flashing quickly	<i>W784-1xx in access point mode:</i> With 802.11h, the channel is scanned for one minute for primary users before the channel can be used for data traffic. <i>W784-1xx in client mode or W74x-1:</i> The client waits for the adopt MAC address due to the setting <Auto Find Adopt MAC> and is connected to no access point.
	Green 3x fast, 1x long flashing	<i>W784-1xx in client mode or W74x-1:</i> The client waits for the adopt MAC address due to the setting <Auto Find Adopt MAC> and is connected to an access point.
	Flashing yellow	PRESET-PLUG detected.
	Yellow/green	PRESET function completed successfully.
F	Red	An error occurred during operation with the device.
	Flashing red	Ready to load firmware. The device was either stopped with the reset button or there is incorrect firmware on the device.

#### Note

If the LED for the WLAN port is not green when the device starts up, although it is activated, the port is not ready for operation (interface not initialized).

The main reason for this is usually that during commissioning of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 products, a waiting time of up to 15 minutes can occur when the ambient temperature is below zero. The device is ready for operation at the specified ambient temperature as soon as the LED for the WLAN interface is lit green.

## 3.4 C-PLUG

### Configuration information on the C-PLUG

The C-PLUG is used to transfer the configuration of the old device to the new device when a device is replaced. When the new device starts up with the C-PLUG, it then continues automatically with exactly the same configuration as the old device. One exception to this can be the IP configuration if it is set over DHCP and the DHCP server has not been reconfigured accordingly.

Reconfiguration is necessary if you use WDS or redundancy with devices with more than one WLAN interface and use the MAC addresses and not the sysNames. These functions are then based on the MAC address that inevitably changes if a device is replaced.

---

#### Note

In terms of the C-PLUG, the SCALANCE W-700 devices work in two modes:

- **Without C-PLUG**  
The device stores the configuration in internal memory. This mode is active when no C-PLUG is inserted.
  - **With C-PLUG**  
The configuration stored on the C-PLUG is displayed over the user interfaces. In this mode, the internal memory is neither read nor written. If changes are made to the configuration, the device stores the configuration directly on the C-PLUG. This mode is active when no C-PLUG is inserted. As soon as the device is started with a C-PLUG inserted, the SCALANCE W-700 starts up with the configuration data on the C-PLUG.
-

## 3.5 Reset button

### Functions of the reset button

The reset button is located on the top of the housing beside the right-hand socket for external antennas:

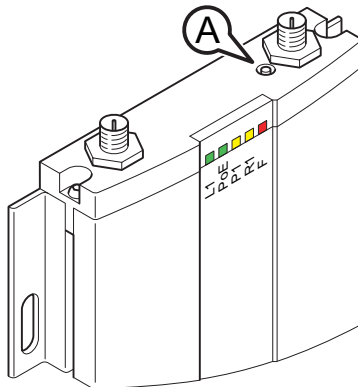


Figure 3-2 Reset button (position A) on the top of the housing of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

The reset button has the following functions:

- **Restart of the device**  
To restart the device, press the reset button.
- **Loading new firmware**  
If the normal procedure with the Load & Save menu of Web Based Management was completed successfully, the reset button can be used to load new firmware. This situation can occur if there was a power outage during the normal firmware update.
- **Restoring the default parameters (factory defaults)**
- **Adopting the configuration data from the PRESET PLUG.**

## 3.6 Biological compatibility

### Electromagnetic fields and health

With regard to the question of whether electromagnetic fields (for example in association with industrial wireless LANs) can put human health at risk, we refer to a publication of BITKOM (German Association for information Technology, Telecommunication and New Media e. V.), dated December 2003:

"The same health guidelines apply to WLAN devices as to all other radio applications. These regulations are based on the protection concept of ICNIRP<sup>1</sup> or the corresponding recommendation of the European Council.

The independent German radiation protection commission (SSK) was commissioned by the federal German ministry of the environment to investigate the possible dangers - thermal and non-thermal - resulting from electromagnetic fields and came to the following conclusions<sup>2</sup>:

'The German Commission on Radiological Protection concludes that according to the latest scientific literature no new scientific research is available with respect to proven health hazards which would throw doubt upon the scientific evaluation which serves as the basis for the ICNIRP safety concepts and the recommendations of the EU commission.'

The SSK also concludes that below the current limit values, there is also no scientific suspicion of health risks.

This assessment agrees with those of other national and international scientific commissions and of the WHO ([www.who.int/emf](http://www.who.int/emf)).

Accordingly and in view of the fact that WLAN devices are significantly below the scientifically established limit values, there are no health risks from the electromagnetic fields of WLAN products.

<sup>1</sup> International Council on Non-Ionizing Radiation Protection

<sup>2</sup> 'Limit Values and Precautionary Measures to Protect the General Public from Electromagnetic Fields' Recommendation of the Radiation Protection Commission (SSK) with scientific justification, Issue 29, 2001."

You will find further information on this topic under the following URL:

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)





## Mounting

### 4.1 Mounting without an adapter (wall mounting only)

#### Drilling template and procedure

The location of the holes for mounting the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 on a wall is shown in the following figure:

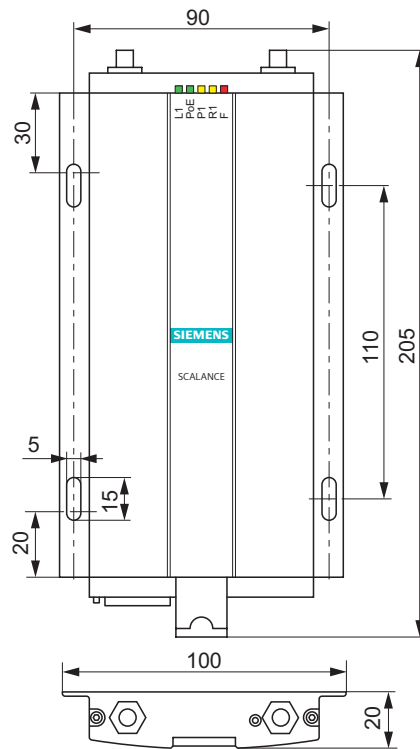


Figure 4-1 Drilling template for wall mounting of a SCALANCE W784-1xx / W74x-1

Secure the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 to the wall using four screws. The screws are not supplied with the device. The type and length of the screws depend on the type of wall.

---

**Note**

The minimum clearance between the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 and fluorescent lamps should be 0.5 m.

---

## 4.2 Mounting with adapter plate

### 4.2.1 Fitting the adapter plate to an S7-300 standard rail

**Procedure**

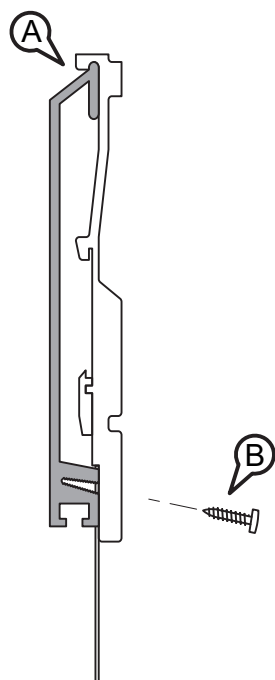


Figure 4-2 Side view of an S7-300 standard rail (shown in gray) with an adapter plate fitted

**Note**

For cabinet installation, we recommend that you do not install relays on the same or on directly neighboring mounting rails

---

Follow the steps below to fit the adapter plate to an S7-300 standard rail:

1. Place the adapter plate on the upper edge of the S7-300 standard rail (position **A** in the figure above).
2. At the bottom of the adapter plate, there are two holes with recesses. Use these holes to screw the adapter plate to the S7-300 standard rail. The required screws (position **B** in the figure above) are supplied with the adapter plate.

The threaded holes at the bottom of the adapter plate are not suitable for screwing the plate to the S7-300 standard rail.

### 4.2.2 Mounting the adapter plate on a 35 mm DIN rail

#### Procedure

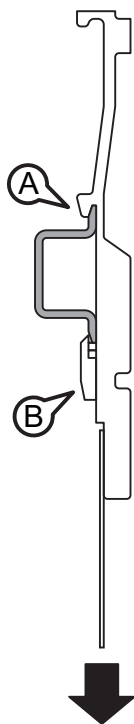


Figure 4-3 Side view of a DIN rail (shown in gray) with an adapter plate fitted

---

#### Note

For cabinet installation, we recommend that you do not install relays on the same or on directly neighboring mounting rails

---

Follow the steps below to fit the adapter plate to a DIN rail:

1. Place the adapter plate on the upper edge of the DIN rail (position A in the figure above).
2. Pull down the DIN rail sliding catch (position B in the figure above) and press the adapter plate against the DIN rail until the sliding catch engages.

### 4.2.3 Mounting the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 on an adapter plate

#### Procedure

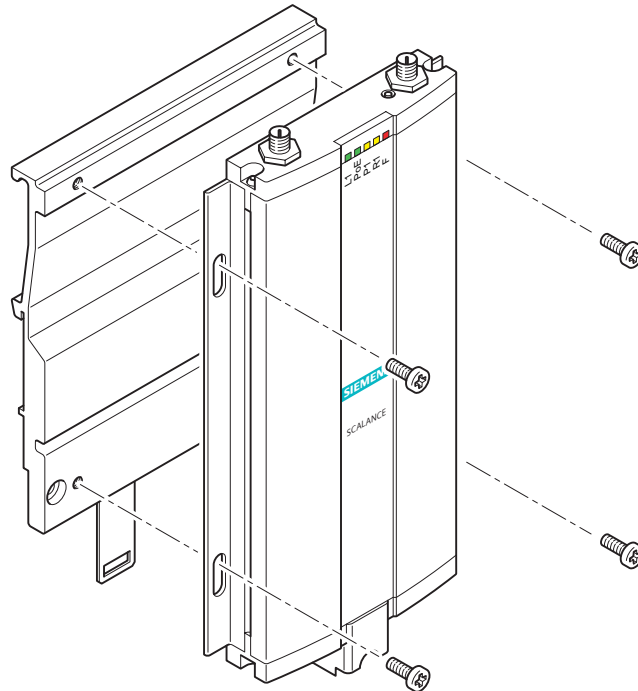



Figure 4-4 Screwing the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 to an adapter plate

Screw the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 to the plate using the four M4 screws supplied with the adapter plate. The maximum tightening torque for these screws is 0.7 Nm.




## 5.1 Lightning protection, power supply, and grounding

### Notes on lightning protection

 <b>WARNING</b>
<b>Danger due to lightning strikes</b> Antennas installed outdoors must be within the area covered by a lightning protection system. Make sure that all conducting systems entering from outdoors can be protected by a lightning protection potential equalization system. When implementing your lightning protection concept, make sure you adhere to the VDE 0182 or IEC 62305 standard.

A suitable lightning conductor is available in the range of accessories of SIMATIC NET Industrial WLAN:

Lightning protector LP798-1N (order no. 6GK5798-2LP00-2AA6)

 <b>WARNING</b>
<b>Danger due to lightning strikes</b> Installing this lightning protector between an antenna and a SCALANCE W-700 is not adequate protection against a lightning strike. The LP798-1N lightning protector only works within the framework of a comprehensive lightning protection concept. If you have questions, ask a qualified specialist company.

#### Note


The requirements of EN61000-4-5, surge immunity tests on power supply lines, are met only when a Blitzductor is used with 12 - 24 V DC and 48 V DC:

12 - 24 V DC: VT AD 24V type no. 918 402

48 V DC: Type no. 919 545 and 919 506 (holder)

Manufacturer: DEHN+SÖHNE GmbH+Co.KG, Hans Dehn Str. 1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt, Germany

### Safety extra low voltage

 <b>WARNING</b>
<b>Danger to life from overvoltage, fire hazard</b>
SCALANCE W-700 devices are designed for operation with a directly connectable safety extra-low voltage or with the power supply adapters available as accessories (available only for the SCALANCE W786-xPRO device). Therefore only safety extra-low voltage (SELV) with limited power source (LPS) complying with IEC950/EN60950/VDE0805 may be connected to the power supply terminals (exception: Power supply adapter for 110 - 230 V AC for the SCALANCE W786-xPRO).
Measures must be taken to prevent transient overvoltages of more than 40% of the rated voltage. This is the case if the devices are operated exclusively with SELV (Safety Extra Low Voltage).
The power supply unit to supply the SCALANCE W-700 must comply with NEC Class 2 (requirements of class 2 for power supply units of the "National Electrical Code, table 11 (b)") or SELV with LPS (Limited Power Source) EN 60950-1. If the power supply is designed redundantly (two separate power supplies), both power supplies must meet these requirements.
Exceptions:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Power supply with PELV (according to VDE 0100-410 or IEC 60364-4-41) is also possible if the generated rated voltage does not exceed the voltage limits 25 V AC or 60 V DC.</li></ul>

### Earthing

<b>CAUTION</b>
<b>Damage to the device due to potential differences</b>
To avoid the influence of electromagnetic interference, the device should be grounded. There must be no potential difference between the following parts, otherwise the device or other connected device could be severely damaged:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Housing of the SCALANCE W-700 and the ground potential of the antenna.</li><li>• Housing of the SCALANCE W-700 and the ground potential of a device connected over Ethernet.</li><li>• Housing of the SCALANCE W-700 and the shield contact of the connected Ethernet cable.</li></ul>
Connect both grounds to the same foundation earth or use an equipotential bonding cable.



**Interruption of the power supply**

**CAUTION**

**Damage to the Ethernet interface**

Repeated fast removal and insertion of the Ethernet cable when using Power-over-Ethernet and when there is a redundant power supply can cause damage to the Ethernet interface.

Avoid repeatedly removing and inserting the Ethernet cable when using Power-over-Ethernet and a redundant power supply.

## 5.2 Suitable antenna cables and antennas for SCALANCE W-700

### Antenna connector: N-Connect/R-SMA connecting cable

The N-Connect/R-SMA male/male flexible connecting cable is available as an accessory for direct connection of an antenna to a SCALANCE W-700.

Length in m	Order number
1	6XV1875-5CH10
2	6XV1875-5CH20
5	6XV1875-5CH50
10	6XV1875-5CN10

### Antenna connector: N-Connect/ N-Connect connecting cable

The N-Connect/N-Connect male/male flexible connecting cable is available as an accessory for connecting an antenna to the lightning protector LP798-1N.

Length in m	Order number
1	6XV1875-5CH10
2	6XV1875-5CH20
5	6XV1875-5CH50
10	6XV1875-5CN10

There is a control cabinet feedthrough available for IWLAN devices located in a control cabinet. You will find detailed information in the catalog IK PI.

**Antennas**

The following antennas have been approved for use with a SCALANCE W-700:

Type	Properties	Order No.
ANT795-6MN	Omni antenna 2.4 / 5 GHz, ceiling mounted	6GK5795-6MN00-0AA6
ANT792-6MN	Omni antenna 2.4 GHz, wall mounted	6GK5792-6MN00-0AA6
ANT793-6MN	Omni antenna 5 GHz, wall mounted	6GK5793-6MN00-0AA6
ANT792-8DN	Directional antenna 2.4 GHz, wall mounted	6GK5792-8DN00-0AA6
ANT793-8DN	Directional antenna 5 GHz, wall mounted	6GK5793-8DN00-0AA6
ANT795-6DN	Directional antenna 2.4 / 5 GHz, wall mounted	6GK5795-6DN00-0AA6
ANT795-4MR	Omni antenna 2.4 / 5 GHz, mounted directly on a SCALANCE W788-xPRO/RR or W74x-1PRO/RR	6GK5795-4MR00-0AA6
ANT795-4MS	Omni antenna 2.4 / 5 GHz, mounted directly on a SCALANCE W788-xPRO/RR or W784-1xx or W74x-1PRO/RR or W74x-1	6GK5795-4MS00-0AA6
ANT792-4DN	RCoax antenna 2.4 GHz	6GK5792-4DN00-0AA6
ANT793-4MN	RCoax antenna 5 GHz	6GK5793-4MN00-0AA6

### 5.3 Connectors for the power supply of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Possible power supplies

The following power supplies are suitable for the SCALANCE W784-xx / W74x-1:

- 24 V DC or 48 V DC voltage
- Power over Ethernet (PoE)  
If an eight-wire Ethernet cable is used, it is possible to supply power over the four wires that are not used as data lines. As an alternative, the voltage can be modulated onto the data lines ("phantom power")  
If a Fast Connect Ethernet connector is used to allow cable assembly in the field and due to its greater mechanical strength, you can only use four-wire cables. In this case, only phantom power is possible.

#### Procedure for connecting the power supply

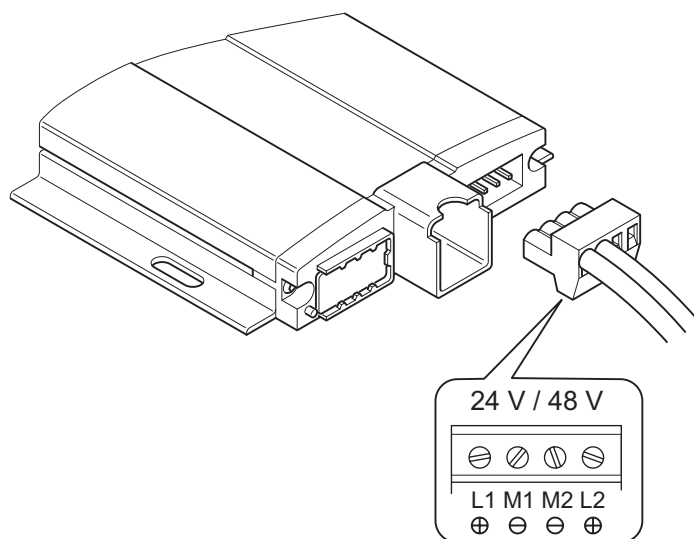


Figure 5-1 Connector for the power supply of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1. The screw terminal is located as shown on the rear of the connector.

Perform the following steps to connect the power supply to a SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

1. Connect the supplied connector to the cable. The figure above shows the location of the socket in the housing and the contact assignment. The connector is protected against polarity reversal. When connecting the wires, make sure that the connector is oriented correctly.
2. Press the connector into the socket in the housing until it engages.
3. Make sure that there is suitable strain relief for the power cable.

## 5.4 Connection for Industrial Ethernet

### Ethernet connector on the base of the housing

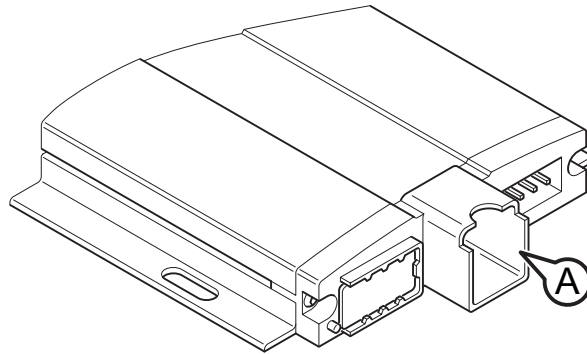


Figure 5-2 Connector for Industrial Ethernet on a SCALANCE W784-1xx / W74x-1

The Ethernet connector is located on the underside of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1 (position A in the figure above)

Insert the Ethernet connector into this jack until it locks in place. Make sure that there is suitable strain relief for the Ethernet cable.

## 5.5 Connectors for external antennas

### How to connect antennas

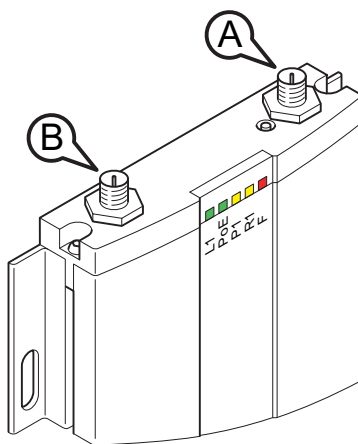


Figure 5-3 Connectors for external antennas on the top of a SCALANCE W784-1xx / W74x-1

The figure above shows the location of the antenna sockets "A" and "B". Perform the following steps to connect a cable for an external antenna to a SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

1. Insert the connector on the antenna cable into the R-SMA socket and tighten the sleeve nut on the socket (key size SW8). The maximum tightening torque is 0.6 Nm.
2. Screw a terminating resistor to the unused socket if you are only using one antenna.

## 5.6 Inserting / removing the C-PLUG

### Inserting the C-PLUG

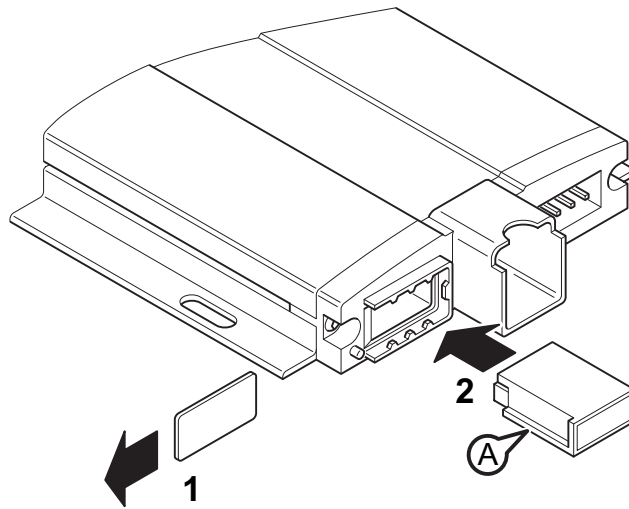


Figure 5-4 Inserting a C-PLUG in a W784-1xx / W74x-1

Follow the steps below to insert a C-PLUG in a SCALANCE W784-1xx / W74x-1:

1. Remove the cover of the slot.
2. The housing of the C-PLUG has a protruding long edge (position A). The C-PLUG can only be inserted as shown in the figure above. The slot has a groove at this position. Insert the C-PLUG into the slot.
3. Close the slot with the cover.

### Removing the C-PLUG

1. Remove the cover of the slot.
2. Insert a screwdriver between the left-hand front edge of the C-PLUG and the slot and release the C-PLUG. Remove the C-PLUG
3. Close the slot with the cover.





## Technical specifications

### 6.1 Technical specifications of the SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### Device variants

The technical specifications apply to the following products:

- SIMATIC NET SCALANCE W784-1
- SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR
- SIMATIC NET SCALANCE W744-1
- SIMATIC NET SCALANCE W746-1
- SIMATIC NET SCALANCE W747-1

#### Data transfer

Ethernet transfer rate	10/100 Mbps
Wireless transmission rate	1 ... 54 Mbps (108 Mbps)
Wireless standards supported	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11h, 802.11i
Power supply standards supported	802.3af (Power over Ethernet)

#### Interfaces

Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nominal voltages 24 V DC or 48 V DC safety extra low voltage (SELV) (minimal allowable voltage 18 V DC, maximum allowable voltage 57 V DC)</li> <li>• RJ-45 jack Power over Ethernet (48 V DC)</li> </ul> <p>Power supply isolated according to IEEE 802.3af, isolation resistance &gt; 2 Mohms.</p>
Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ-45 jack for Ethernet</li> <li>• 2 R-SMA antenna sockets</li> </ul>

**Electrical data**

Power consumption	5 W
-------------------	-----

**Construction**

Dimensions without antennas and adapter plate (W x H x D)	100 mm x 205 mm x 20 mm
Weight	approx. 291 g

**Permitted ambient conditions**

Operating temperature	-20°C to 60°C
Transport/storage temperature	-40°C to 70°C
Degree of protection	Tested to IP30

**MTBF information (mean time between failure)**

MTBF	67 years
------	----------

## Certification

### 7.1 Approvals for SCALANCE W784-1xx / W74x-1

#### CE conformity

The products

SIMATIC NET SCALANCE W784-1  
SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR

SIMATIC NET SCALANCE W744-1  
SIMATIC NET SCALANCE W746-1  
SIMATIC NET SCALANCE W747-1

in the version put into circulation by Siemens A&D conform to the regulations of the following European directive:

- 99/5/EC  
Directive of the European Parliament and of the Council on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity. Conformity with the basic requirement of the directive is attested by adherence to the following standards:
- EN 60950  
Safety of information technology equipment
- EN 301489-1  
Electromagnetic compatibility for radio equipment and services
- EN 301489-17  
Specific requirements for broadband data transmission systems and for equipment in local high-performance wireless networks (HIPERLAN)
- EN 300328  
Electromagnetic compatibility and radio spectrum issues
- EN 301893  
Broadband radio access networks (BRAN) – 5 GHz high-performance RLAN
- EN 50371  
Compliance of low power electronic and electrical apparatus with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz)
- 1999/519/EC  
Council recommendation on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)

Devices connected to the system must meet the relevant safety regulations.

The EC Declaration of Conformity is available for the responsible authorities according to the above-mentioned EC Directive at the following address:

Siemens Aktiengesellschaft  
Automation and Drives  
Industrielle Kommunikation  
Postfach 4848  
D-90327 Nürnberg

This declaration certifies compliance with the directives named above, but does not guarantee any specific properties.

**Declaration of Conformity**

**Manufacturer / responsible person** Dr. Heiner Roehrl  
**Address:** Siemens AG  
 A&D SC IC  
 Gleiwitzer Str. 555  
 90475 Nuernberg  
 Germany

**Declares that the product:**  
**type:** Industrial WLAN Access Point LAP Family  
**model:** LAP-W1-RJ-E1  
**Intended use:** Wireless Communication

Complies with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive, if used for its intended use and that the following standards has been applied:

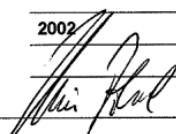
**1. Safety (Article 3.1.a of the R&TTE Directive)**  
 Applied standard(s) issue  
 EN 60950-1 (miniPCI Card) 2006

**2. Electromagnetic compatibility (Article 3.1.b of the R&TTE Directive)**  
 Applied standard(s) issue  
 EN 301489-1 V1.6.1 2005-09  
 EN 301489-17 V1.2.1 2002-08

**3. efficient use of the radio frequency spectrum (Article 3.2 of the R&TTE Directive)**  
 Applied standard(s) issue  
 EN 300 328 V1.6.1 2004-11  
 EN 301 893 V1.3.1 2003-08

**4. Health (Article 3.1a of the R&TTE Directive)**  
 Applied standard(s) issue  
 EN 50385 2002  
 1999/519/EC

Nuernberg, 27. August 2007 (Place and Date)  
 Dr. Böhrd (Name and Signature)



---

**Note**

The specified approvals apply only when the corresponding mark is printed on the product.

---

**ATEX, cULus and FM approvals**

The products

SIMATIC NET SCALANCE W784-1  
SIMATIC NET SCALANCE W784-1RR

SIMATIC NET SCALANCE W744-1  
SIMATIC NET SCALANCE W746-1  
SIMATIC NET SCALANCE W747-1

have the following approvals

- EN 60079-15  
II 3 G Ex nA II T..  
KEMA 07 ATEX 0145X
- c-UL-us:  
UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
- c-UL-us for hazardous location\*:  
ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987  
CL. 1, Div. 2 GP. A.B.C.D T..  
CL. 1, Zone 2, GP, IIC, T..  
CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC T..
- FM 3611 Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:  
Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T\* and  
Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T\*

(T.. / T\* = you will find concrete information on the temperature class on the type plate)

 **WARNING**

When used under hazardous conditions (Zone 2), the SCALANCE W784-1xx or W74x-1 product must be installed in an enclosure. To comply with ATEX95 (EN 60079-15), this enclosure must meet the requirements of at least IP 54 in compliance with EN 60529.

WARNING – EXPLOSION HAZARD: DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT WHEN A FLAMMABLE OR COMBUSTIBLE ATMOSPHERE IS PRESENT.

---

**Note**

The specified approvals apply only when the corresponding mark is printed on the product.

---

**FCC approval**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

---

**Notice**

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

---

**Notice**

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

---

## 7.2 National approvals for SCALANCE W784-1xx / W74x-1



### Specific national wireless approvals

Column	Meaning
Country	Country
Mode	IEEE 802.11 standard and the TPC and / or DFS functionality, where required
CH	Channel
MHz	Frequency
PWR (EIRP)	Maximum permitted effective isotropic radiated power
Use	Permitted use indoors and / or outdoors

The products SCALANCE W784-1xx and SCALANCE W74x-1 are approved in the following countries:

Country	Mode	CH	MHz	PWR (EIRP)	Use
Belgium	11b 11g				
Denmark	g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + outdoor
Germany		-	-		
Finland		13	2472		
Greece	11a				
Great Britain	TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
Ireland		-	-		
Iceland		48	5240		
Italy	11h				
Luxembourg	DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
Liechtenstein		-	-		
The Netherlands	DFS+TPC	64	5320		
Norway		100	5500	1000 mW	Indoor + outdoor
Austria		-	-		
Poland		140	5700		
Portugal					
Romania					
Sweden					
Switzerland					
Slovakia					
Slovenia					
Spain					
Hungary					
CE					



Country	Mode	CH	MHz	PWR (EIRP)	Use
Bulgaria	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + outdoor
		-	-		
		13	2472		
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
		56	5280	1000 mW	Indoor + outdoor
		100	5500		
-	-				
-	140	5700			
France 	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + outdoor
		-	-		
		7	2442		
		8	2447	100 mW	Indoor only
		-	-		
	13	2472			
	11a TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
		-	-		
	48	5240			
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
64		5320			
Czech Republic 	11b 11g g-Turbo	1	2412	100 mW	Indoor + outdoor
		-	-		
		13	2472		
	11a TPC	36	5180	60 mW	Indoor only
		-	-		
		48	5240		
	11h DFS+TPC	36	5180	200 mW	Indoor only
		-	-		
		-	-		
		64	5320		

