

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Abkürzungen	11
4 CPF 11: Überblick über die Installationsprofile	11
5 Vereinbarungen für Installationsprofile	11
6 Übereinstimmung mit Installationsprofilen	12
Anhang A (normativ) Installationsprofil für CP 11/1 (Tcnet-star).....	13
A.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils	13
A.2 Normative Verweisungen	13
A.3 Begriffe und Abkürzungen für das Installationsprofil.....	13
A.4 Planung der Installation	13
A.4.1 Einführung	13
A.4.2 Planungsanforderungen	13
A.4.2.1 Sicherheit	13
A.4.2.2 IT-Sicherheit	13
A.4.2.3 Berücksichtigung von Umwelt und EMV	13
A.4.2.4 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelung nach ISO/IEC 24702	13
A.4.3 Leistungsfähigkeit des Netzes	13
A.4.3.1 Netztopologie	13
A.4.4 Auswahl und Anwendung von Verkabelungskomponenten.....	16
A.4.4.1 Auswahl der Kabel	16
A.4.4.2 Auswahl der Verbindungskomponenten	18
A.4.4.3 Verbindungen innerhalb einer Übertragungs-/Installationsstrecke	20
A.4.4.4 Abschlusswiderstände	20
A.4.4.5 Montageort und Verbindung von Geräten.....	20
A.4.4.6 Kennzeichnung und Beschriftung	20
A.4.4.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	20
A.4.4.8 Lagerung und Transport von Kabeln	20
A.4.4.9 Kabeltrassierung	20
A.4.4.10 Trennung von Stromkreisen.....	21
A.4.4.11 Mechanischer Schutz der Verkabelungskomponenten	21
A.4.4.12 Installation in besonderen Bereichen	21
A.4.5 Dokumentation der Verkabelungsplanung	21
A.4.6 Überprüfung der Verkabelungsplanungs-Spezifikation	21
A.5 Ausführung der Installation	21

	Seite
A.5.1 Allgemeine Anforderungen	21
A.5.2 Kabelverlegung	21
A.5.2.1 Allgemeine Anforderungen für alle Kabeltypen	21
A.5.2.2 Verlegung und Trassierung	22
A.5.2.3 Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	22
A.5.2.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	22
A.5.2.5 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelungen nach ISO/IEC 24702	22
A.5.3 Montage von Steckverbindern	22
A.5.4 Montage des Abschlusswiderstandes	22
A.5.5 Gerätemontage	23
A.5.6 Kennzeichnungen und Beschriftungen	23
A.5.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	23
A.5.8 Dokumentation des Verkabelungs-Istzustandes	23
A.6 Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation	23
A.6.1 Allgemeines	23
A.6.2 Überprüfung der Installation	23
A.6.2.1 Allgemeines	23
A.6.2.2 Überprüfung anhand der Planungsdokumente	23
A.6.2.3 Überprüfung der Erdung und des Potentialausgleichs	23
A.6.2.4 Überprüfung des Schirmerdung	23
A.6.2.5 Überprüfung der Verkabelung	23
A.6.2.6 Überprüfung der Kabelauswahl	23
A.6.2.7 Überprüfung der Steckverbinder	23
A.6.2.8 Überprüfung der Steckverbindungen	23
A.6.2.9 Überprüfung der Abschlusswiderstände	23
A.6.2.10 Überprüfung der Kennzeichnungen und Beschriftungen	23
A.6.2.11 Prüfbericht	24
A.6.3 Abnahmeprüfung der Installation	24
A.6.3.1 Allgemeines	24
A.6.3.2 Abnahmeprüfung Ethernet-basierter Netze	24
A.6.3.3 Abnahmeprüfung nicht-Ethernet-basierter Netze	24
A.6.3.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	24
A.6.3.5 Bericht zur Abnahmeprüfung	24
A.7 Systemverwaltung der Installation	24
A.8 Instandhaltung und Fehlersuche	24
Anhang B (normativ) Installationsprofil für CP 11/2 (Tcnet-loop 100)	25
B.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils	25
B.2 Normative Verweisungen	25

	Seite
B.3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen für das Installationsprofil	25
B.4 Planung der Installation.....	25
B.4.1 Einführung.....	25
B.4.2 Planungsanforderungen.....	25
B.4.2.1 Sicherheit	25
B.4.2.3 Berücksichtigung von Umwelt und EMV	25
B.4.3 Leistungsfähigkeit des Netzes	25
B.4.3.1 Netztopologie	25
B.4.3.2 Netzkenngößen.....	26
B.4.4 Auswahl und Anwendung von Verkabelungskomponenten.....	28
B.4.4.1 Auswahl der Kabel	28
B.4.4.2 Auswahl der Verbindungskomponenten	30
B.4.4.3 Verbindungen innerhalb einer Übertragungs-/Installationsstrecke	32
B.4.4.4 Abschlusswiderstände	32
B.4.4.5 Montageort und Verbindung von Geräten.....	32
B.4.4.6 Kennzeichnung und Beschriftung	32
B.4.4.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	32
B.4.4.8 Lagerung und Transport von Kabeln	33
B.4.4.9 Kabeltrassierung	33
B.4.4.10 Trennung von Stromkreisen.....	33
B.4.4.11 Mechanischer Schutz der Verkabelungskomponenten	33
B.4.4.12 Installation in besonderen Bereichen.....	33
B.4.5 Dokumentation der Verkabelungsplanung.....	34
B.4.6 Überprüfung der Verkabelungsplanungs-Spezifikation	34
B.5 Ausführung der Installation	34
B.5.1 Allgemeine Anforderungen.....	34
B.5.2 Kabelverlegung	34
B.5.2.1 Allgemeine Anforderungen für alle Kabeltypen	34
B.5.2.2 Installation und Trassierung	34
B.5.2.3 Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	34
B.5.2.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	35
B.5.2.5 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelungen nach ISO/IEC 24702	35
B.5.3 Montage von Steckverbindern	35
B.5.4 Montage des Abschlusswiderstandes.....	35
B.5.5 Gerätemontage	35
B.5.6 Kennzeichnungen und Beschriftungen	35
B.5.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	35

	Seite
B.5.8 Dokumentation des Verkabelungs-Istzustandes.....	35
B.6 Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation.....	35
B.6.1 Allgemeines.....	35
B.6.2 Überprüfung der Installation.....	35
B.6.2.1 Allgemeines.....	35
B.6.2.2 Überprüfung anhand der Planungsdokumente.....	35
B.6.2.3 Überprüfung der Erdung und des Potentialausgleichs.....	35
B.6.2.4 Überprüfung des Schirmerdung.....	35
B.6.2.5 Überprüfung der Verkabelung.....	35
B.6.2.6 Überprüfung der Kabelauswahl.....	35
B.6.2.7 Überprüfung der Steckverbinder.....	36
B.6.2.8 Überprüfung der Steckverbindungen.....	36
B.6.2.9 Überprüfung der Abschlusswiderstände.....	36
B.6.2.10 Überprüfung der Kennzeichnungen und Beschriftungen.....	36
B.6.2.11 Prüfbericht.....	36
B.6.3 Abnahmeprüfung der Installation.....	36
B.6.3.1 Allgemeines.....	36
B.6.3.2 Abnahmeprüfung Ethernet-basierter Netze.....	36
B.6.3.3 Abnahmeprüfung nicht-Ethernet-basierter Netze.....	36
B.6.3.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen.....	36
B.6.3.5 Bericht zur Abnahmeprüfung.....	36
B.7 Systemverwaltung der Installation.....	36
B.8 Instandhaltung und Fehlersuche.....	36
Anhang C (normativ) Installationsprofil für CP 11/3 (Tcnet-loop 1G).....	37
C.1 Anwendungsbereich des Installationsprofils.....	37
C.2 Normative Verweisungen.....	37
C.3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen für das Installationsprofil.....	37
C.4 Planung der Installation.....	37
C.4.1 Einführung.....	37
C.4.2 Planungsanforderungen.....	37
C.4.2.1 Sicherheit.....	37
C.4.2.3 Berücksichtigung von Umwelt und EMV.....	37
C.4.3 Leistungsfähigkeit des Netzes.....	37
C.4.3.1 Netztopologie.....	37
C.4.3.2 Netzkenngößen.....	37
C.4.4 Auswahl und Anwendung von Verkabelungskomponenten.....	39
C.4.4.1 Auswahl der Kabel.....	39
C.4.4.2 Auswahl der Verbindungskomponenten.....	40

	Seite
C.4.4.3 Verbindungen innerhalb einer Übertragungs-/Installationsstrecke	41
C.4.4.4 Abschlusswiderstände	41
C.4.4.5 Montageort und Verbindung von Geräten.....	41
C.4.4.6 Kennzeichnung und Beschriftung	41
C.4.4.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	41
C.4.4.8 Lagerung und Transport von Kabeln	41
C.4.4.9 Kabeltrassierung	41
C.4.4.10 Trennung von Stromkreisen.....	42
C.4.4.11 Mechanischer Schutz der Verkabelungskomponenten	42
C.4.4.12 Installation in besonderen Bereichen.....	42
C.4.5 Dokumentation der Verkabelungsplanung.....	42
C.4.6 Überprüfung der Verkabelungsplanungs-Spezifikation	42
C.5 Ausführung der Installation	42
C.5.1 Allgemeine Anforderungen.....	42
C.5.2 Kabelverlegung	42
C.5.2.1 Allgemeine Anforderungen für alle Kabeltypen	42
C.5.2.2 Verlegung und Trassierung.....	42
C.5.2.3 Besondere Anforderungen für Kommunikationsprofile	42
C.5.2.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen	42
C.5.2.5 Besondere Anforderungen für anwendungsneutrale Verkabelungen nach ISO/IEC 24702	43
C.5.3 Montage von Steckverbindern	43
C.5.4 Montage des Abschlusswiderstandes.....	43
C.5.5 Gerätemontage	43
C.5.6 Kennzeichnungen und Beschriftungen	43
C.5.7 Erdung und Potentialausgleich der Betriebsmittel, der Geräte und der geschirmten Verkabelung	43
C.5.8 Dokumentation des Verkabelungs-Istzustandes.....	43
C.6 Überprüfung der Installation und Abnahmeprüfung der Installation	43
C.6.1 Allgemeines.....	43
C.6.2 Überprüfung der Installation.....	43
C.6.2.1 Allgemeines.....	43
C.6.2.2 Überprüfung anhand der Planungsdokumente	43
C.6.2.3 Überprüfung der Erdung und des Potentialausgleichs	43
C.6.2.4 Überprüfung des Schirmerdung.....	43
C.6.2.5 Überprüfung der Verkabelung.....	43
C.6.2.6 Überprüfung der Kabelauswahl	43
C.6.2.7 Überprüfung der Steckverbinder.....	43
C.6.2.8 Überprüfung der Steckverbindungen	43

	Seite
C.6.2.9 Überprüfung der Abschlusswiderstände	44
C.6.2.10 Überprüfung der Kennzeichnungen und Beschriftungen	44
C.6.2.11 Prüfbericht	44
C.6.3 Abnahmeprüfung der Installation	44
C.6.3.1 Allgemeines	44
C.6.3.2 Abnahmeprüfung Ethernet-basierter Netze	44
C.6.3.3 Abnahmeprüfung nicht-Ethernet-basierter Netze.....	44
C.6.3.4 Besondere Anforderungen für drahtlose Installationen.....	44
C.6.3.5 Bericht zur Abnahmeprüfung.....	44
C.7 Systemverwaltung der Installation.....	44
C.8 Instandhaltung und Fehlersuche	44
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	45
 Bilder	
Bild 1 – Beziehungen der Normen zueinander.....	10
 Tabellen	
Tabelle A.1 – Netzkenngößen für Ethernet-basierte symmetrische Verkabelung	14
Tabelle A.2 – Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverbindungen	15
Tabelle A.3 – Informationen zu Kupferkabeln: festverlegte Kabel	16
Tabelle A.4 – Informationen zu Kupferkabeln: Anschlussleitungen	17
Tabelle A.5 – Informationen zu Lichtwellenleitern	18
Tabelle A.6 – Steckverbinder für Ethernet-basierte Kommunikationsprofile mit symmetrischem Kupferkabel	19
Tabelle A.7 – Steckverbinder für Lichtwellenleiter.....	19
Tabelle A.8 – Beziehung zwischen FOC und dem Fasertyp (CP 11/1)	20
Tabelle A.9 – Empfohlene Mindestabstände für CP 11/1	21
Tabelle A.10 – Parameter für symmetrische Kabel	22
Tabelle A.11 – Parameter für Glas-Lichtwellenleiter	22
Tabelle B.1 – Netzkenngößen für Ethernet-basierte symmetrische Verkabelung	26
Tabelle B.2 – Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverbindungen	27
Tabelle B.3 – Informationen zu Kupferkabeln: festverlegte Kabel	28
Tabelle B.4 – Informationen zu Kupferkabeln: Anschlussleitungen	29
Tabelle B.5 – Informationen zu Lichtwellenleitern	30
Tabelle B.6 – Steckverbinder für Ethernet basierte Kommunikationsprofile mit symmetrischem Kupferkabel	31
Tabelle B.7 – Steckverbinder für Lichtwellenleiter.....	31
Tabelle B.8 – Beziehung zwischen FOC und dem Fasertyp (CP 11/2)	32
Tabelle B.9 – Empfohlene Mindestabstände für CP 11/2	33
Tabelle B.10 – Parameter für symmetrische Kabel.....	34

	Seite
Tabelle B.11 – Parameter für Glas-Lichtwellenleiter.....	34
Tabelle C.1 – Netzkenngößen für Lichtwellenleiterverbindungen.....	38
Tabelle C.2 – Informationen zu Lichtwellenleitern	39
Tabelle C.3 – Steckverbinder für Lichtwellenleiter	40
Tabelle C.4 – Beziehung zwischen FOC und dem Fasertyp (CP 11/3).....	40
Tabelle C.5 – Parameter für Glas-Lichtwellenleiter.....	42