

# PRIMUX

PROFESSIONAL COMMUNICATION

# Installationsanleitung

# Inhalt

<b>Inhalt</b>	<b>2</b>
<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Copyright</b>	<b>3</b>
<b>Haftung</b>	<b>3</b>
<b>Neuigkeiten</b>	<b>4</b>
<b>Service</b>	<b>4</b>
<b>Konformitätserklärung</b>	<b>5</b>
<b>ISDN-Kommunikation für Profis</b>	<b>6</b>
<b>Hardware</b>	<b>11</b>

## Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **PrimuX** ISDN Adapters. Sie verfügen damit über einen modernen Hochleistungsadapter für den professionellen Kommunikationsbedarf. Diese Dokumentation verschafft Ihnen einen Überblick über die Installation und Funktion Ihres **PrimuX** ISDN Adapters.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit unseren ISDN-Produkten!

Ihre Gerdes AG.

## Copyright

Die hier beschriebenen Produkte, Dienstleistungen und Verfahren sind Entwicklungen der GERDES AG.

(c) 2000-2012 GERDES AG, Meckenheim.

Der Herausgeber haftet nicht für Schäden, die aus der Anwendung der beschriebenen Produkte oder der in dieser Anleitung wiedergegebenen Hinweise oder Angaben entstehen. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Anwendbarkeit des Produktes für die Zwecke des Käufers.

Alle Rechte an diesem Werk sind dem Herausgeber vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers ist es nicht gestattet, diese Anleitung oder Teile daraus oder Programme oder Teile daraus durch irgendein Verfahren zu vervielfältigen oder zu verbreiten. Jede Zuwiderhandlung wird verfolgt. Kopien dürfen nur im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen und nur für den eigenen, privaten Bedarf angefertigt werden. Eine Weitergabe oder Zugängigmachung an Dritte ist unzulässig.

Erwähnte Fremdprodukt-Namen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

## Haftung

Die Gerdes AG, ihre Distributoren und ihre Fachhändler haften nicht dafür, dass in jeder Kombination mit Telefonanlagen, Telefonen und Leitungssystemen jederzeit ein einwandfreier, ununterbrochener Telefonbetrieb möglich ist. Dies ist vom technischen Standpunkt aus nicht garantierbar, da nicht alle Komponenten von der Gerdes AG hergestellt und/oder vertrieben werden.

## Neuigkeiten

Sie finden immer aktuelle Informationen, Treiber und Zusatzprodukte zu Ihrem **PrimuX** Adapter im Internet unter

[www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de)

Sie sollten - in Ihrem Interesse - regelmässig prüfen, ob sich für Sie relevante Änderungen oder Erweiterungen ergeben haben.

## Service

Ihr **PrimuX** ISDN-Paket ist ein einfach zu bedienendes Produkt. Im Normalfall sollten keine Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe dieser Anleitung zu klären sind. Dennoch kann es sein, dass Ihr PC z.B. nicht richtig konfiguriert ist.

Antworten auf Fragen, die bereits mehrfach aufgetreten sind oder Tipps rund um ISDN und Internet finden Sie auf den Internet-Seiten des Herausgebers.

[www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de)

Wenn Sie dort keine geeignete Hilfestellung erhalten konnten, wenden Sie sich bitte an unsere ServiceLine:

Telefon 02225 / 9160-30

Fax 02225 / 9160-1899

Mail [service@gerdes-ag.de](mailto:service@gerdes-ag.de)



## Konformitätserklärung



Der Hersteller

Gerdes Aktiengesellschaft  
Bergerwiesenstr. 9  
D-53340 Meckenheim  
GERMANY

erklärt, dass die Produkte:

PrimuX 152M II (NT)	PrimuX 152M C (NT)	PrimuX 50 E (NT)
PrimuX 252M II (NT)	PrimuX 252M C (NT)	PrimuX 250 E (NT)
PrimuX 452M II	PrimuX 452M C	PrimuX 450 E (NT)
PrimuX 152M E (NT)	PrimuX 250 II (NT)	PrimuX 850 E (NT)
PrimuX 252M E (NT)	PrimuX 450 II (NT)	PrimuX 50 II (NT)
PrimuX 452M E	PrimuX 850 II (NT)	PrimuX USB
PrimuX USB II		

als Telekommunikationsendeinrichtung den Anforderungen der folgenden Standards, europäischen Vorschriften und anderen Normen entsprechen:

2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive
2006/95/EC	Low Voltage Directive
1999/5/EC	Radio & Telecommunications Terminal Equipment Directive
EN55022:2006 + A1:2007, Class B	Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics
EN55024:2010	Information Technology Equipment - Immunity Characteristics
EN60950-1:2006 + A11:2009	Safety of Information Technology Equipment
ETS 300 011-1:1998	Integrated Services Digital Network (ISDN); Primary rate User-Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification
ETS 300 125:1991	Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface data link layer specification; Application of CCITT Recommendations Q.920/l.440 and Q.921/l.441
ETS 300 102:1990	Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface layer 3; Specifications for basic call control
EN 300 403:1999	Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Signalling network layer for circuit-mode basic call control; Part 1: Protocol specification

Unterschrift:

Carsten Gerdes  
Vorstandsvorsitzender

Carl-Friedrich Braun  
Vorstand Entwicklung

Meckenheim, 2. Januar 2012

# ISDN-Kommunikation für Profis

## Leistung für jede Anwendung

Es gibt Bereiche, da kommt es darauf an, dass alles funktioniert. Die Kommunikation mit und in Ihrem Unternehmen ist einer dieser Bereiche.

Die Gerdes AG entwickelt und produziert seit 1993 ISDN-Controller. Auch andere Hersteller von ISDN-Geräten lizensieren das Know-How von Gerdes für ihre eigenen Produkte.

**PrimuX** ist die grosse Familie von Serveradaptern für den professionellen Kommunikationsbedarf. Es gibt Controller für 2 bis 120 Kanäle, um für jedes Umfeld eine passende Lösung bieten zu können.

Die **PrimuX** Controller zeichnen sich durch ihre Zuverlässigkeit, ihren Leistungsumfang und günstige Preise aus.

Namhafte Software-Hersteller haben die **PrimuX** Controller bereits für den Betrieb mit ihren Produkten zertifiziert. Das bedeutet für Sie eine zusätzliche Sicherheit.

## NT-Versionen der PrimuX Controller

Bei den NT-Varianten kann für jeden Port gewählt werden, ob dieser als TE (d.h. Endgerät) oder als NT (d.h. Netzabschluss) betrieben werden soll. Damit können VoIP-Gateways, PC-basierte Telefonanlage und Leitungssimulatoren realisiert werden.

## Technische Details

- Vollkompatibel zu Windows 2000, 2000 Server, XP, Vista, 2003 Server, Windows 7, 2008 Server und Linux, Single- und Dual-Prozessor-Systeme, 32 und 64-Bit Betriebssysteme
- Dual-mode CAPI 1.1/2.0, integriertes Netzwerk-CAPI, komfortables Konfigurationsprogramm
- Umfassende Angebotspalette von 2-120 (PCI Express: 4-120) Amtsleitungen pro Adapter
- Alle PrimuX-Controller in einem PC kombinierbar
- Maximale Performance durch intelligente DSP-Technologie. Quasi verzögerungs- und damit echofreie Sprachkommunikation (typ. 8 ms).
- Bis zu 120 Faxe gleichzeitig in einem PC. Fax-Polling, Kompression (MR, MMR), ECM, DTMF-Erkennung.

- Unterstützung aller supplementary services im ISDN: Rufnummernidentifikation (CLIP, CLIR, COLP, COLR, KEY, MSN, DDI, SUB), Rufweitschaltung (TP, CFU, CFB, CFNR), Call completion (CW, HOLD, ECT), Gebühreninformation (AOC), Dreierkonferenz, grosse Konferenz
- Externe Protokolle: DSS1, Q.SIG, 1TR6, NI-2, VN4, AT&T 5ESS
- S2M-Adapter umstellbar zwischen E1 und T1
- Protokolle: X.25, X.75, Transparent, HDLC transparent, V.110, T.30, T.70 NL, T.90 NL, ISO 8208, LAPD
- 5 Jahre Premium-Garantie

## Leistungsaufnahme

- **PrimuX** S0 II: 0.04A @ 5V, 0.22A @ 12V (für Speisung)
- **PrimuX** xS0 II: 0.06A + 0.015A je S0 Interface @ 5V, 1.8A @ 12V (für Speisung)
- **PrimuX** xS0 E: 0.8A @ 3.3V, 1.8A @ 12V (für Speisung)
- **PrimuX** xS2M II: 0.66A + 0.4A je S2M Interface @ 3.3V
- **PrimuX** xS2M C: 0.66A + 0.4A je S2M Interface @ 3.3V
- **PrimuX** xS2M E: 0.8A @ 3.3V

## Umweltbedingungen

- Betriebstemperatur: 0°C bis 50°C (**PrimuX** xS2M C: -5°C bis 55°C)
- Lagertemperatur: -20°C bis 70°C
- Maximale Schwankung der Versorgungsspannung: Entsprechend der PCI bzw. PCI Express Spezifikation
- Relative Luftfeuchtigkeit: Im Betrieb 20% bis 85% (nicht kondensierend), bei Lagerung 10% bis 95%
- Luftdruck im Betrieb: 86 bis 106 kPascal

## SoHo-Bereich

Diese Controller sind ideal für anspruchsvolle Privatanutzer oder kleine Betriebe geeignet. Durch die exzellente Treibertechnologie können auch in diesem Bereich schon kleine Vermittlungssysteme und Faxserver realisiert werden.



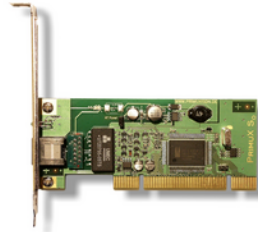
Die "kleinen" **PrimuX** Controller sind die richtige Wahl für alle Anwendungen, in denen bei kleinen Portdichten die Qualität, Funktion und Zuverlässigkeit vor dem Preis im Vordergrund steht.



PrimuX USB Art.-Nr 2110  
ext. ISDN-Controller für 1 Basisanschluss (S0)

PrimuX USB II Art.-Nr 2110  
ext. ISDN-Controller für 1 Basisanschluss (S0)

PrimuX S0 II Art.-Nr 2109  
ISDN-Controller für 1 Basisanschluss (S0)



PrimuX S0 II NT Art.-Nr 2111  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 1 x S0

PrimuX S0 E Art.-Nr 2406  
PCI Express Adapter 1 Basisanschluss (S0)

PrimuX S0 E NT Art.-Nr 2606  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 1 x S0

## Advanced-Bereich

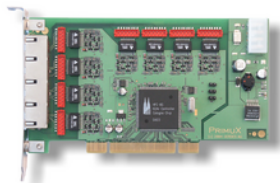
Diese Serveradapter bieten das Optimum an Port-Dichte im Multi-S0-Bereich. Häufig werden mit diesen Controllern Faxserver, Wartefelder und kleine Vermittlungssysteme für Unternehmen realisiert.

Die neuen NT-Varianten eröffnen noch ganz andere Anwendungsgebiete:

Es lassen sich leistungsfähige und kostengünstige PC-basierte Telefonanlagen zusammenstellen, bei denen die internen ISDN-Busse durch die als "NT" konfigurierten Ports realisiert werden.

Ausserdem sind die NT-Varianten die ideale Basis für VoIP-Gateways.

Das Know-How der Gerdes AG bei der Qualität und Zuverlässigkeit der internen (NT-) ISDN-Ports ist mittlerweile legendär: Die marktführenden Least-Cost-Router TeleScout arbeiten auf Basis derselben Technologie. Zigtausende Anwender vertrauen dieser Technik ihren gesamten Telefonverkehr an. Nicht ohne Grund.



PrimuX 250 II Art.-Nr 2103  
PCI Adapter f. 2 S0 Anschlüsse

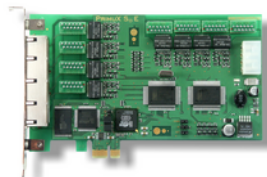
PrimuX 450 II Art.-Nr 2104  
PCI Adapter f. 4 S0 Anschlüsse

PrimuX 850 II Art.-Nr 2105  
PCI Adapter f. 8 S0 Anschlüsse

PrimuX 250 NT II Art.-Nr 2303  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 2 x S0

PrimuX 450 NT II Art.-Nr 2304  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 4 x S0

PrimuX 850 NT II Art.-Nr 2305  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 8 x S0



PrimuX 250 E Art.-Nr 2403  
PCI Express Adapter f. 2 S0 Anschlüsse

PrimuX 450 E Art.-Nr 2404  
PCI Express Adapter f. 4 S0 Anschlüsse

PrimuX 850 E Art.-Nr 2405  
PCI Express Adapter f. 8 S0 Anschlüsse

PrimuX 250 E NT Art.-Nr 2603  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 2 x S0

PrimuX 450 E NT Art.-Nr 2604  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 4 x S0

PrimuX 850 E NT Art.-Nr 2605  
TE und NT (m. Speisung) Controller f. 8 x S0



PrimuX AE2 Art.-Nr 2112  
a/b Adapter f. 3 analoge Geräte

## Profi-Anwendungen

Für grosse Faxserver, Voting-Systeme, Chat-Rooms, Vermittlungsstellen und Call-Center sind die **PrimuX** Controller der Königsklasse die erste Wahl.

Mit diesen Controllern sind bereits auf normalen PCs 120 Faxleitungen parallel betreibbar. Durch die durch Hardware-Unterstützung besonders kurzen Verzögerungen bei Sprachanwendungen liegt eine Hauptanwendung der grossen **PrimuX** Serveradaptern nach wie vor bei Vermittlungssystemen, Voting-Anwendungen und Mehrwertdiensten.

Die hohe Portdichte trotz kleiner Bauform bei den **PrimuX** xS2M Adaptern führt dazu, dass diese Controller gerade in Rack-PC's mit kleiner Bauhöhe konkurrenzlos sind.

Die NT-Varianten sind optimal für VoIP-Gateways und für die kostengünstige Simulation von

Primärmultiplex-Anschlüssen geeignet.

Alle **PrimuX** S2M-Varianten können an E1 und T1 Anschlüssen betrieben werden.



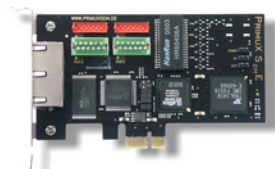
PrimuX 152M II                      Art.-Nr 2101  
PCI Adapter für den Primärmultiplex-  
Anschluss (1 x S2M)

PrimuX 252M II                      Art.-Nr 2102  
PCI Adapter für 2 Primärmultiplex-Anschlüsse  
(2 x S2M)

PrimuX 452M                      Art.-Nr 2113  
PCI Adapter für 4 Primärmultiplex-Anschlüsse  
(4 x S2M). Jeder Anschluss kann auf NT oder  
TE-Modus konfiguriert werden.

PrimuX 152M II NT                      Art.-Nr 2301  
PCI Adapter für den Primärmultiplex-  
Anschluss (1 x S2M). Als NT oder TE-  
Anschluss konfigurierbar.

PrimuX 252M II NT                      Art.-Nr 2302  
PCI Adapter für 2 Primärmultiplex-Anschlüsse  
(2 x S2M). Jeder Anschluss kann auf NT oder  
TE-Modus konfiguriert werden.



PrimuX 152M E                      Art.-Nr 2401  
PCI Express Adapter für den Primärmultiplex-  
Anschluss (1 x S2M)

PrimuX 252M E                      Art.-Nr 2402  
PCI Express Adapter für 2 Primärmultiplex-  
Anschlüsse (2 x S2M)

PrimuX 452M E                      Art.-Nr 2413  
PCI Express Adapter für 4 Primärmultiplex-  
Anschlüsse (4 x S2M). Jeder Anschluss kann  
auf NT oder TE-Modus konfiguriert werden.

PrimuX 152M E NT                      Art.-Nr 2601  
PCI Express Adapter für den Primärmultiplex-  
Anschluss (1 x S2M). Als NT oder TE-  
Anschluss konfigurierbar.

PrimuX 252M E NT                      Art.-Nr 2602  
PCI Express Adapter für 2 Primärmultiplex-  
Anschlüsse (2 x S2M). Jeder Anschluss kann  
auf NT oder TE-Modus konfiguriert werden.

## Lieferumfang

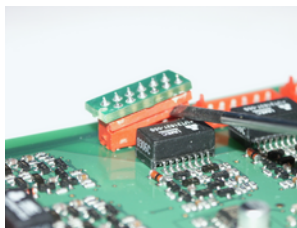
- **PrimuX** Controller
- Erforderliche Anschlusskabel
- Umfassendes Treiberpaket
- Konfigurations- und Trace-Software
- Dokumentation

## Vorbereitung

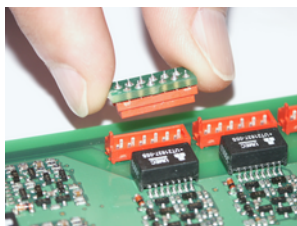
### Umschaltung TE/NT

Bei den NT-Mode Varianten der **PrimuX** Controller lassen sich alle Anschlüsse über Konfigurationsstecker auf TE oder NT Betrieb einstellen. Im Auslieferungszustand sind alle Anschlüsse auf TE konfiguriert. Bei den S2M Varianten der **PrimuX** Controller gibt es je Port nur einen Stecker, dessen Drehrichtung über TE oder NT Betrieb entscheidet. Bei den S0 Varianten werden NT Stecker mitgeliefert, die gegen die vorkonfigurierten TE Stecker ausgetauscht werden:

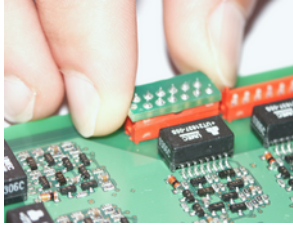
Entfernen Sie den TE Konfigurationsstecker mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers



Setzen Sie einen NT Stecker ein...



... und drücken Sie ihn fest an



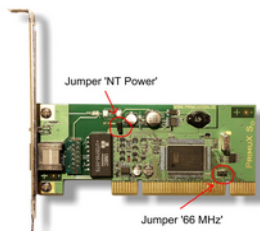
## Umschaltung E1/T1

Die S2M Varianten der **PrimuX** Controller erlauben darüberhinaus eine Umstellung jedes Ports für E1 (Europa) oder T1 (USA) Leitungen. Bei der alten Version der **PrimuX 4S2M** platzieren Sie dafür einfach den Jumper der einzelnen Ports auf die E1 bzw. T1 Position. Die **PrimuX xS2M II** Adapter werden durch die Konfigurationssoftware automatisch zwischen E1 und T1 umgeschaltet.

## Jumper auf PrimuX S0 II

Im Auslieferungszustand ist die **PrimuX S0 II** für 33MHz PCI Takt konfiguriert. Bei Betrieb in einem PCI-Slot mit 66MHz oder mehr wird der gesamte PCI Bus dadurch auf 33MHz heruntergeschaltet. Durch Entfernen des Jumpers '66MHz' auf der Platine arbeitet die Karte mit 66MHz.

Die **PrimuX S0 II NT** liefert im NT-Mode eine Speisespannung für Endgeräte, die aus der 12V Versorgungsspannung des PCI-Bus erzeugt wird. Sollte diese Speisespannung nicht benötigt werden, kann der Jumper 'NT Power' entfernt werden.



## Einbau

### PrimuX PCI / PCI Express Controller

Zur Installation Ihres **PrimuX** PCI / PCI Express Controllers benötigen Sie einen freien PCI bzw. PCI Express Steckplatz. Die **PrimuX** PCI Controller sind universell und können in 3.3V und 5V PCI Steckplätzen verwendet werden. Beachten Sie aber, dass die **PrimuX S2M** PCI Controller eine 3.3V Versorgungsspannung auf dem PCI Steckplatz benötigen, die bei älteren Mainboards eventuell nicht vorhanden ist.

Schalten Sie den PC aus, ziehen Sie den Netzstecker und öffnen Sie das Gehäuse.



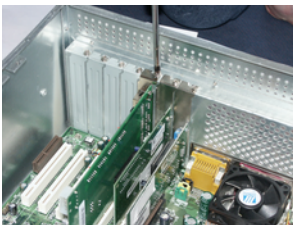
Wählen Sie einen freien PCI bzw. PCI Express Steckplatz aus und entfernen Sie für diesen Steckplatz das entsprechende Abschlussblech am PC-Gehäuse.



Setzen Sie den **PrimuX** Controller mit leichtem Druck in den freien Steckplatz ein.



Schrauben Sie die Karte fest.



Bei einem **PrimuX** xS0 II NT bzw. **PrimuX** xS0 E NT Controller stecken Sie einen der im PC vorhandenen Stecker für die Spannungsversorgung von Festplatten, CD-ROM Laufwerken usw. in die entsprechende Buchse des **PrimuX** Controllers ein. Dies ermöglicht die Speisung der mit im NT Modus betriebenen Anschlüssen verbundenen Endgeräte. In der Nähe der Buchse befindet sich auf dem **PrimuX** Controller eine rote LED, die aufleuchtet, wenn die Speisespannung verfügbar ist.



Schliessen Sie das PC-Gehäuse und stecken Sie den Netzstecker wieder ein.



## PrimuX USB Controller

Verbinden Sie den **PrimuX** USB Controller einfach mit dem mitgelieferten USB Anschlusskabel mit einem freien USB-Anschluss an Ihrem PC.

## Anschluss

### PrimuX 4S2M und PrimuX xS2M II

Bei den **PrimuX 4S2M** sowie den **PrimuX xS2M II** Controllern liegen Anschlusskabel zur Verbindung mit aktuellen PMX Boxen, wie sie von der Deutschen Telekom montiert werden, bei. Verbinden Sie die einzelnen Anschlüsse je nach Betriebsart mit einer PMX Box (TE Modus) oder einer TK-Anlage (NT Modus). Unabhängig von der Betriebsart kann dasselbe Kabel verwendet werden, da die notwendige Umpolung auf dem **PrimuX** Controller vorgenommen wird.

Sollten Sie Ihren **PrimuX** Controller anderweitig anschliessen wollen, achten Sie auf die richtige Belegung von Sende- und Empfangsleitung:

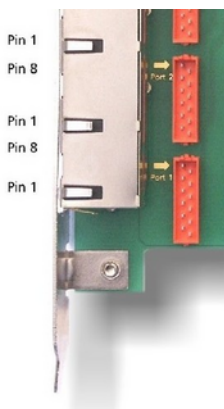
**PrimuX** PIN 1 → RX (Controller empfängt)

**PrimuX** PIN 2 → RX (Controller empfängt)

**PrimuX** PIN 4 → TX (Controller sendet)

**PrimuX** PIN 5 → TX (Controller sendet)





Die **PrimuX** Controller zeigen Aktivität auf dem S2M-Bus mittels LEDs an der jeweiligen WD Buchse an. Dabei leuchtet die grüne LED auf, sobald der entsprechende S2M Bus synchronisiert ist, die gelbe LED leuchtet, sobald eine B-Kanal Verbindung besteht bzw. blinkt, wenn mehr als eine Verbindung besteht.

## PrimuX xS2M E

Bei den **PrimuX xS2M E** Controllern liegen Anschlusskabel zur Verbindung mit aktuellen PMX Boxen, wie sie von der Deutschen Telekom montiert werden, bei. Verbinden Sie die einzelnen Anschlüsse je nach Betriebsart mit einer PMX Box (TE Modus) oder einer TK-Anlage (NT Modus). Unabhängig von der Betriebsart kann dasselbe Kabel verwendet werden, da die notwendige Umpolung auf dem **PrimuX** Controller vorgenommen wird.

Bei den **PrimuX 4S2M E** Controllern liegen auf jeder der 2 Western Buchsen zwei S2M Anschlüsse. Ein entsprechendes Patchpanel mit passenden Anschlusskabeln ist im Lieferumfang der Karte enthalten.

Sollten Sie Ihren **PrimuX** Controller anderweitig anschliessen wollen, achten Sie auf die richtige Belegung von Sende- und Empfangsleitung:

**PrimuX** PIN 1 → RX (Controller A empfängt)

**PrimuX** PIN 2 → RX (Controller A empfängt)

**PrimuX** PIN 4 → TX (Controller A sendet)

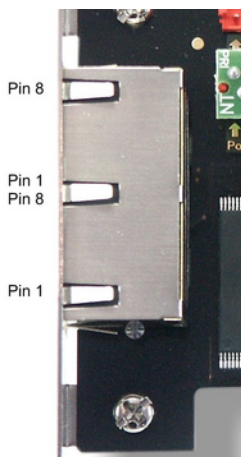
**PrimuX** PIN 5 → TX (Controller A sendet)

**PrimuX** PIN 3 → RX (Controller B empfängt)

**PrimuX** PIN 6 → RX (Controller B empfängt)

**PrimuX** PIN 7 → TX (Controller B sendet)

**PrimuX** PIN 8 → TX (Controller B sendet)



Die **PrimuX** Controller zeigen Aktivität auf dem S2M-Bus mittels LEDs an der jeweiligen WD Buchse an. Dabei leuchtet die grüne LED auf, sobald der entsprechende S2M Bus synchronisiert ist, die gelbe LED leuchtet, sobald eine B-Kanal Verbindung besteht bzw. blinkt, wenn mehr als eine Verbindung besteht.

### PrimuX Multi S0 II/E

Bei den **PrimuX Multi S0 II/E** Controllern liegen entsprechende Anschlusskabel bei. Verbinden Sie die einzelnen Anschlüssen je nach Betriebsart mit einem NTBA oder internen Anschluss einer TK-Anlage (TE Modus) bzw. einem Endgerät (NT Modus). Unabhängig von der Betriebsart kann dasselbe Kabel verwendet werden, da die notwendige Umpolung auf dem **PrimuX** Controller vorgenommen wird.

Bei der **PrimuX 8S0 II/E** liegen auf jeder der 4 Western Buchsen zwei S0 Anschlüsse. Die mitgelieferten Anschlusskabel sind daher als Y-Kabel ausgeführt. Sollten Sie eigene Kabel verwenden wollen, achten Sie auf die richtige Belegung von Sende- und Empfangsleitung:

**PrimuX** PIN 1 → Buchse 2, PIN 3

**PrimuX** PIN 2 → Buchse 2, PIN 4

**PrimuX** PIN 3 → Buchse 1, PIN 3

**PrimuX** PIN 4 → Buchse 1, PIN 4

**PrimuX** PIN 5 → Buchse 1, PIN 5

**PrimuX** PIN 6 → Buchse 1, PIN 6

**PrimuX** PIN 7 → Buchse 2, PIN 5

**PrimuX** PIN 8 → Buchse 2, PIN 6

Unter der Artikelnummer 2309 ist darüber hinaus ein entsprechendes Patchpanel mit passenden Anschlusskabeln lieferbar.

Die **PrimuX** Multi S0 II/E Controller zeigen Aktivität auf dem S0-Bus mittels LEDs an der jeweiligen WD Buchse an. Bei den **PrimuX 2S0 II/E** und **PrimuX 4S0 II/E** Controllern leuchtet die grüne LED auf, sobald der entsprechende S0 Bus aktiv ist. Die gelbe LED leuchtet, wenn eine Verbindung besteht bzw. blinkt, wenn zwei Verbindungen bestehen. Bei der **PrimuX 8S0 II/E** wird jeder S0 Bus durch eine LED dargestellt. Diese leuchtet, sobald der Bus aktiv ist und blinkt, wenn wenigstens eine Verbindung besteht.

## PrimuX S0 II

Verbinden Sie den **PrimuX** Controller mit dem mitgelieferten Anschlusskabel mit einem NTBA bzw. dem internen Anschluss einer TK-Anlage. Der Controller zeigt Aktivität auf dem S0-Bus mittels LEDs an der WD Buchse an. Die grüne LED leuchtet, sobald der S0 Bus aktiv ist, die rote LED leuchtet, wenn eine Verbindung besteht bzw. blinkt, wenn zwei Verbindungen bestehen.

## PrimuX USB / PrimuX USB II

Verbinden Sie den **PrimuX** Controller mit dem mitgelieferten Anschlusskabel mit einem NTBA bzw. dem internen Anschluss einer TK-Anlage. Der Controller zeigt Aktivität auf dem S0-Bus mittels LEDs an. Beide LEDs leuchten konstant, sobald der S0-Bus aktiv ist und blinken, wenn B-Kanal Verbindungen bestehen.

## PrimuX AE2

Verbinden Sie den *LINE* Anschluss des **PrimuX** Adapters mit dem mitgelieferten Anschlusskabel mit einem auf NT konfigurierten S0-Anschluss. An die Anschlüsse *P1*, *P2* und *P3* können Sie analoge Geräte, die über einen Western-Stecker verfügen, direkt anschliessen. Für Geräte mit TAE-Stecker verwenden Sie die beiliegenden Adapter.

## PrimuX 1S2M/2S2M

Bei diesen alten Versionen der **PrimuX** S2M Controller liegen grundsätzlich 2 verschiedene Anschlusskabel bei: Ein graues Kabel mit offenen Leitungsenden und ein schwarzes Kabel mit zwei 8-poligen Steckern. Welches Kabel Sie verwenden müssen, hängt unter anderem davon ab, welche Art von PMX Anschlussbox Sie haben:

### Alte PMX Box (mit Steckerleiste)

1. Stecken Sie das/die mitgelieferte(n) graue Leitungskabel mit dem Westernstecker in die entsprechende(n) Buchse(n) des **PrimuX** Controllers.
2. Verbinden Sie das offene Ende des/der Kabel mit Ihrem Primär Multiplex Anschluss.

**PrimuX** PIN 3 (grün/weiss) → an/a

**PrimuX** PIN 4 (blau) → ab/a

**PrimuX** PIN 5 (blau/weiss) → ab/b

**PrimuX** PIN 6 (grün) → an/b

### Neue PMX Box (mit RJ45 Buchse)

Bei den neueren PMX Boxen gibt es auch eine Steckerleiste mit den entsprechenden Bezeichnungen. In diesem Fall ist die Belegung identisch zu der für ältere PMX Boxen. Empfehlenswerter ist die Verbindung über die eingebaute RJ45 Buchse.

Benutzen Sie dafür das ebenfalls beigelegte schwarze ISDN Kabel mit Westernsteckern an beiden Enden.

1. Stecken Sie das markierte Ende in Ihren **PrimuX** Controller.
2. Das andere Ende des Kabels stecken Sie in die RJ45 Buchse der PMX Box.

Wenn Sie sich selber ein entsprechendes Kabel (für den Anschluss an die PMX RJ45 Buchse) crimpen wollen, müssen Sie folgende Belegung verwenden:

**PrimuX** PIN 3 (grün/weiss) → PMX PIN 4

**PrimuX** PIN 4 (blau) → PMX PIN 1

**PrimuX** PIN 5 (blau/weiss) → PMX PIN 2

**PrimuX** PIN 6 (grün) → PMX PIN 5

### Andere Verbindung

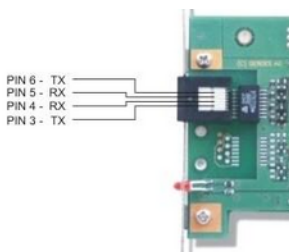
Sollten Sie Ihren **PrimuX** Controller anderweitig anschliessen wollen, achten Sie auf die richtige Belegung von Sende- und Empfangsleitung:

**PrimuX** PIN 3 → TX (Controller sendet)

**PrimuX** PIN 4 → RX (Controller empfängt)

**PrimuX** PIN 5 → RX (Controller empfängt)

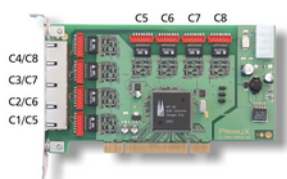
**PrimuX** PIN 6 → TX (Controller sendet)



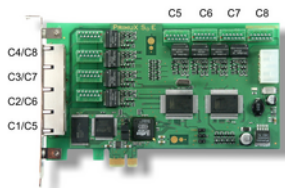
## Nummerierung

Einige Controller der **PrimuX** Serie stellen mehr als einen Anschluss zur Verfügung. So verfügen die **PrimuX 250 II/E** Adapter über zwei Anschlüsse, bei den **PrimuX 450 II/E** Adaptern sind es vier und bei den **PrimuX 850 II/E** Adaptern acht Anschlüsse.

Anhand der folgenden Schaubilder können Sie die Verteilung der Anschlüsse bei den verschiedenen **PrimuX** Controllern erkennen. "C1" bedeutet dabei Anschluss 1, "C2" Anschluss 2 usw.



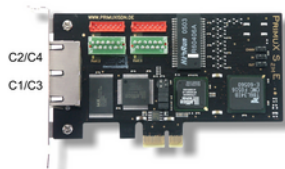
PrimuX xS0 II



PrimuX xS0 E



PrimuX 452M / xS2M II



PrimuX xS2M E

## Installation manual

# Contents

<b>Contents</b>	<b>22</b>
<b>Preface</b>	<b>23</b>
<b>Copyright notice</b>	<b>23</b>
<b>License Agreement</b>	<b>24</b>
<b>News and Updates</b>	<b>28</b>
<b>Customer Services</b>	<b>28</b>
<b>Declaration of Conformity</b>	<b>29</b>
<b>Professional communication</b>	<b>30</b>
<b>Hardware</b>	<b>35</b>

## Preface

Congratulations to your new **PrimuX** ISDN card, a high performance adapter for professional communications. This manual will guide you through installation and configuration of the **PrimuX** ISDN adapter.

We wish you lots of success with our ISDN adapters!

Sincerely, Gerdes AG

## Copyright notice

Copyright (c) 2000-2012 Gerdes Aktiengesellschaft, Meckenheim, Germany. All Rights Reserved. You may not reproduce this document in whole or in part without permission in writing from Gerdes Aktiengesellschaft.

All contents of this document are subject to change without notice and do not represent a commitment on the part of Gerdes Aktiengesellschaft. Reasonable effort is made to ensure the accuracy of the information contained in the document. However, due to ongoing product improvements and revisions, Gerdes Aktiengesellschaft does not warrant the accuracy of this information and cannot accept responsibility for errors or omissions that may be contained in this document. It is possible that the use or implementation of any one of the concepts, applications, or ideas described in this document, in marketing collateral produced by or on web pages maintained by Gerdes Aktiengesellschaft or its subsidiaries may infringe one or more patents or other intellectual property rights owned by third parties. Gerdes Aktiengesellschaft does not provide any intellectual property licenses with the sale of **PrimuX** products other than a license to use such product in accordance with intellectual property owned or validly licensed by Gerdes Aktiengesellschaft or its subsidiaries. More detailed information about such intellectual property is available from Gerdes Aktiengesellschaft's legal department at Bergerviesenstr. 9, D-53340 Meckenheim, Germany.

Gerdes Aktiengesellschaft encourages all users of its products to procure all necessary intellectual property licenses required to implement any concepts or applications and does not condone or encourage any intellectual property infringement and disclaims any responsibility related thereto. These intellectual property licenses may differ from country to country and it is the responsibility of those who develop the concepts or applications to be aware of and comply with different national license requirements. In the United States, patents which may need to be licensed for some applications or concepts include but are not limited to U.S. Patent Nos. 5,488,651 and 5,291,546. The software referred to in this document is provided under a Software License Agreement. Refer to the Software License Agreement for complete details governing the use of the software.

All names, products, and services mentioned herein are the trademarks or registered trademarks



of their respective organizations and are the sole property of their respective owners. Gerdes, Gerdes Aktiengesellschaft and PrimuX are registered trademarks or trademarks of Gerdes Aktiengesellschaft or its subsidiaries.

To contact Gerdes Customer Support, refer to the 'Customer Services' section in the printed guide that came with the Gerdes product which you purchased or visit our Web site at [www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de).

## License Agreement

This is an Agreement between you the Company and your Affiliates (referred to in some instances as "You" and in other instances as "Company") and all your Authorized Users and Gerdes Aktiengesellschaft ("Gerdes").

YOU SHOULD CAREFULLY READ THE FOLLOWING TERMS AND CONDITIONS BEFORE INSTALLING OR DOWNLOADING THE SOFTWARE. IF YOU AGREE WITH THESE TERMS YOU MAY PROCEED WITH THE DOWNLOAD OR INSTALLATION OF THE SOFTWARE. IF YOU DO NOT AGREE WITH THESE TERMS, PLEASE RETURN THE PACKAGE IN "AS NEW" CONDITION (INCLUDING DOCUMENTATION AND BINDERS OR OTHER CONTAINERS) AND YOUR MONEY WILL BE REFUNDED. DOWNLOADING OR INSTALLING THE SOFTWARE CONSTITUTES YOUR ACCEPTANCE OF THESE TERMS AND CONDITIONS. YOU ASSUME RESPONSIBILITY FOR THE SELECTION OF THE PROGRAM TO ACHIEVE YOUR INTENDED RESULTS, AND FOR THE INSTALLATION, USE, AND RESULTS OBTAINED FROM THE PACKAGE.

## Copyright

The enclosed Software ("Program") and documents are owned by Gerdes Aktiengesellschaft ("Gerdes") and its suppliers and are protected by copyright laws and international treaty provisions. Therefore, You and your Authorized Users must treat the Program and documentation like any other copyrighted material except as expressly permitted in this License Agreement.

## License

Under the terms and conditions of this License Agreement:

- You may install and use one copy of the Program on a single-user computer, file server, or on a workstation of a local area network, and only in conjunction with a legally acquired Gerdes hardware product;
- The primary Authorized User on the computer on which the "Program" is installed may make a second copy for his/her exclusive use on either a home or portable computer;

- You may copy the Program into any machine readable or printed form for backup or modification purposes in support of your use of one copy of the Program;
- You may make one copy of Gerdes's documentation provided that all copyright notices contained within the documentation are retained;
- You may modify the Program and/or merge it into another Program for your use in one computer; (any portion of this Program will continue to be subject to the terms and conditions of this Agreement);
- You may transfer the Program, documentation and the license to another eligible party within your Company if the other party agrees to accept the terms and conditions of this Agreement. If You transfer the Program and documentation, You must at the same time either transfer all copies whether in printed or machine readable form to the same party or destroy any copies not transferred; this includes all modifications and portions of the Program contained in or merged into other Programs;
- You must reproduce and include the copyright notice on any copy, modification or portion of the Program merged into another Program;
- You may not rent or lease the Program. You may not reverse engineer, decompile or disassemble the Program. You may not use, copy, modify or transfer the Program and documentation, or any copy, modification or merged portion, in whole or in part, except as expressly provided for in this License Agreement;
- If You transfer possession of any copy, modification or merged portion of the Program or documentation to another party in any way other than as expressly permitted in this License Agreement, this license is automatically terminated.

## Upgrades

If the Program is provided as an upgrade and the upgrade is an upgrade from another software product licensed to You and Your Authorized Users by Gerdes, the upgrade is governed by the License Agreement earlier provided with that software product package and the present License Agreement does not grant you additional license(s).

## Term

The license is effective until terminated. You may terminate it at any time by destroying the Program and documentation together with all copies, modifications and merged portions in any form. It will also terminate upon conditions set forth elsewhere in this Agreement or if you fail to comply with any terms or conditions of this Agreement. You agree upon such termination to destroy the Program and documentation together with all copies, modifications and merged portions in any form.

## Limited Warranty

The only warranty Gerdes makes is that the medium on which the Program is recorded will be replaced without charge if Gerdes, in good faith, determines that it was defective in materials or workmanship and if returned to your supplier with a copy of your receipt within ninety (90) days from the date you received it. Gerdes offers no warranty for your reproduction of the Program. This Limited Warranty is void if failure of the Program has resulted from accident, misuse, abuse or misapplication.

## Customer Remedies

Gerdes's entire liability and You and Your Authorized Users exclusive remedy shall be, at Gerdes's option, either (a) return of the price paid or (b) repair or replacement of the Program that does not meet the above Limited Warranty. Any replacement Program will be warranted for the remainder of the original Warranty period.

## No Other Warranties

Gerdes disclaims all other warranties, either expressed or implied, including but not limited to implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose and the warranty against latent defects, with respect to the Program and the accompanying documentation. This limited warranty gives You specific legal rights. You may have others, which may vary from jurisdiction to jurisdiction.

## No Liability for Consequential Damage

In no event shall Gerdes or its suppliers be liable for any damages whatsoever (including without limitation, damages for loss of business profits, business interruption, loss of information, or other pecuniary loss and indirect, consequential, incidental, economic or punitive damages) arising out of the use of or inability to use this Program, even if Gerdes has been advised of the possibility of such damages. As some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation for certain damages, some of the above limitations may not apply to You or your Authorized Users.

## Limit of Liability

Gerdes's entire aggregate liability under any provision of this agreement shall be limited to the amount actually paid by You for the affected Program.

## Right to Audit

If this Program is licensed for use in a Company, your Company agrees to keep all usual and proper records and books of accounts and all usual proper entries relating to each reproduction and Authorized User of the Program during the term of this Agreement and for a period of three (3) years thereafter. During this period, Gerdes may cause an audit to be made of the applicable records in order to verify Your compliance with this Agreement and prompt adjustment shall be made to compensate for any errors or omissions disclosed by such audit. Any such audit shall be conducted by an independent certified public accountant selected by Gerdes and shall be conducted during the regular business hours at Your offices and in such a manner as not to interfere with Your normal business activities. Any such audit shall be paid for by Gerdes unless material discrepancies are disclosed. For such purposes, "material discrepancies" shall mean three percent (3%) or more of the Authorized Users within the Company. If material discrepancies are disclosed, Your Company agrees to pay Gerdes for the costs associated with the audit as well as the license fees for the additional Authorized Users. In no event shall audits be made more frequently than semi-annually unless the immediately preceding audit disclosed a material discrepancy.

## Supplementary Software

Any Supplementary Software provided with the Gerdes Program referred to in this License Agreement is provided "as is" with no warranty of any kind.

## U.S. Government Restricted Rights

The Program and documentation are provided with RESTRICTED RIGHTS. Use, duplication or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph c) 1) ii) of The Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013 or subparagraph c) 1) and 2) of the Commercial Computer Software-Restricted Rights at 48 CFR52.227-19, as applicable.

## Contractor/ manufacturer is:

Gerdes Aktiengesellschaft

Bergerwiesenstr. 9, D-53340 Meckenheim, Germany

## News and Updates

You can find up-to-date information, software and add-on products for your **PrimuX** card on the internet at

[www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de)

We highly recommend that you regularly check this web site for updates or upgrades.

## Customer Services

Your **PrimuX** ISDN controller is very easy to install and use. This manual should contain all information you need. As every PC is different, it is always possible that problems occur that are due to specific configurations of your PC.

Answers to frequently asked questions and tips concerning ISDN or the internet are available on our web site

[www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de)

If you can't find the answer to your questions there please call or mail our service team:

Phone + 49 2225 / 916030

Fax +49 2225 / 91601899

Mail [service@gerdes-ag.de](mailto:service@gerdes-ag.de)

# Declaration of Conformity



## Declaration of Conformity



Manufacturer's Name: Gerdes Aktiengesellschaft  
Manufacturer's Address: Bergerwiesenstr. 9  
D-53340 Meckenheim  
GERMANY

Declares under his sole responsibility that the products:

PrimuX 1S2M II (NT)	PrimuX 1S2M C (NT)	PrimuX 50 E (NT)
PrimuX 2S2M II (NT)	PrimuX 2S2M C (NT)	PrimuX 250 E (NT)
PrimuX 4S2M II	PrimuX 4S2M C	PrimuX 450 E (NT)
PrimuX 1S2M E (NT)	PrimuX 250 II (NT)	PrimuX 850 E (NT)
PrimuX 2S2M E (NT)	PrimuX 450 II (NT)	PrimuX 50 II (NT)
PrimuX 4S2M E	PrimuX 850 II (NT)	PrimuX USB
PrimuX USB II		

To which this declaration relates are in conformity with the following standards, European Directives and other normative documents:

2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive
2006/95/EC	Low Voltage Directive
1999/5/EC	Radio & Telecommunications Terminal Equipment Directive
EN55022:2006 + A1:2007, Class B	Information Technology Equipment - Radio Disturbance Characteristics
EN55024:2010	Information Technology Equipment - Immunity Characteristics
EN60950-1:2006 + A11:2009	Safety of Information Technology Equipment
ETS 300 011-1:1998	Integrated Services Digital Network (ISDN); Primary rate User-Network Interface (UNI); Part 1: Layer 1 specification
ETS 300 125:1991	Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface data link layer specification; Application of CCITT Recommendations Q.920/1.440 and Q.921/1.441
ETS 300 102:1990	Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface layer 3; Specifications for basic call control
EN 300 403:1999	Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. one (DSS1) protocol; Signalling network layer for circuit-mode basic call control; Part 1: Protocol specification

Authorized Signature:

Handwritten signature of Carsten Gerdes in black ink.

Carsten Gerdes  
CEO

Handwritten signature of Carl-Friedrich Braun in black ink.

Carl-Friedrich Braun  
CTO

Meckenheim, January 2nd 2012

### Performance for all applications

Some sensitive business areas requiring ultimate reliability. Your worldwide and inhouse communications are some of these areas.

Gerdes Aktiengesellschaft, founded 1989, develops and manufactures telecommunication products, mainly ISDN products. Other manufacturers are licensing the know-how of Gerdes for their own products.

**PrimuX** is the name of a complete range of high-performance ISDN server controllers for professional communication demands. As there are **PrimuX** controllers from 2 up to 120 channels, there is always an optimum solution for each application.

**PrimuX** stands for high reliability and excellent pricing.

Important software companies have already certified compatibility. This is R&D competence you can rely on.

### NT-Versions of PrimuX controllers

**PrimuX** NT controllers allow the configuration of any port in either terminal equipment (i.e. TE, standard) mode or in network termination (i.e. NT) mode.

**PrimuX** NT controllers are the right choice for VoIP-Gateways, PC based PBXs, network simulation devices.

### Technical details

- Supported OS versions: Windows 2000, 2000 Server, XP, Vista, 2003 Server, Windows 7, 2008 Server and Linux, single- and multi processor platforms, 32 and 64 bit OS
- Dual-mode CAPI 1.1/2.0, integrated network CAPI, configuration utility
- Port density range from 2 up to 120 (PCI Express: 4-120) channels per controller
- All PrimuX controllers can be combined in one PC
- Maximum performance through DSP technology. Speech communication without audible delays and echoes (typ. delay 8 ms).
- Up to 120 parallel fax transmission/receptions on one PC. Fax polling, compression (MR, MMR), ECM, DTMF and progress tone detection.

- Implementation of all ISDN supplementary services: Caller identification (CLIP, CLIR, COLP, COLR, KEY, MSN, DDI, SUB), call transfer (TP, CFU, CFB, CFNR), call completion (CW, HOLD, ECT), advise of charge (AOC), 3-party conference, complex conferences.
- External protocols: DSS1, Q.SIG, 1TR6, NI-2, VN4, AT&T 5ESS
- Primary rate adapters support E1 and T1 lines
- Protocols: X.25, X.75, transparent, HDLC transparent, V.110, T.30, T.70 NL, T.90 NL, ISO 8208, LAPD
- 5 years premium warranty

## Power Consumption

- **PrimuX S0 II:** 0.04A @ 5V, 0.22A @ 12V (line power)
- **PrimuX xS0 II:** 0.06A + 0.015A per S0 interface @ 5V, 1.8A @ 12V (line power)
- **PrimuX xS0 E:** 0.8A @ 3.3V, 1.8A @ 12V (line power)
- **PrimuX xS2M II:** 0.66A + 0.4A per S2M interface @ 3.3V
- **PrimuX xS2M C:** 0.66A + 0.4A per S2M interface @ 3.3V
- **PrimuX xS2M E:** 0.8A @ 3.3V

## Environmental Conditions

- Operating temperature: 0°C to 50°C (**PrimuX xS2M C:** -5°C to 55°C)
- Storage temperature: -20°C to 70°C
- Maximum tolerance in voltage fluctuation: According to the respective PCI or PCI Express specification
- Relative Humidity: Operating 20% to 85% (non-condensing), Non-Operating 10% to 95%
- Barometric operating pressure: 86 to 106 kPascals

## Home and small office

These controllers present the ideal solution for advanced private users or small business use. The excellent driver technology allows the realisation of small call distribution systems and small fax servers.



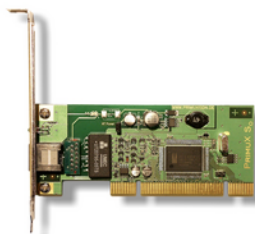
The "small" **PrimuX** controllers are the right choice for all low port density applications, in which reliability, quality and features are more critical than the price.



PrimuX USB	Art.-Nr 2110
ext. ISDN controller for 1 basic rate access	
(\$0)	

PrimuX USB II	Art.-Nr 2110
ext. ISDN controller for 1 basic rate access (SQ)	

PrimuX S0 II Art.-Nr 2109  
ISDN controller for 1 basic rate access (S0)



PrimuX S0 II NT Art.-Nr 2111  
TE and NT (incl. line power) for 1 x S0

PrimuX S0 E Art.-Nr 2406  
PCI Express controller for 1 basic rate access  
(S0)

PrimuX S0 E NT Art.-Nr 2606  
TE and NT (incl. line power) for 1 x S0

## Advanced applications

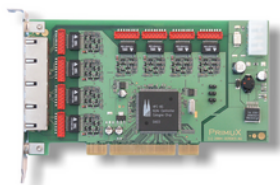
These server controllers offer the maximum port density for multi-BRI (S0) applications. These **PrimuX** controllers are commonly used for fax servers, call distribution systems and small switches in business applications

The NT versions are used in following additional applications:

Powerful PC based PBXs build at most reasonable prices. In these applications the internal BRI ports are realized through NT mode configured ports.

The NT versions are also the ideal basis for VoIP-Gateways.

Gerdes competence regarding reliability and compatibility of internal (NT-) ISDN ports is legendary: The market leading ISDN least cost routers "TeleScout" use exactly this technology. 80.000 commercial and private users trust in this competence by letting TeleScouts handle their complete phone communication.



PrimuX 250 II Art.-Nr 2103  
PCI controller, 2 BRI (2 x 50)

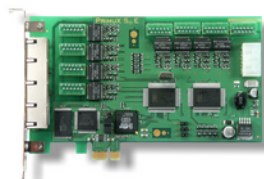
PrimuX 450 II Art.-Nr 2104  
PCI controller, 4 BRI (4 x 50)

PrimuX 850 II Art.-Nr 2105  
PCI controller, 8 BRI (8 x 50)

PrimuX 250 NT II Art.-Nr 2303  
TE and NT (incl. line power) for 2 x 50

PrimuX 450 NT II Art.-Nr 2304  
TE and NT (incl. line power) for 4 x 50

PrimuX 850 NT II Art.-Nr 2305  
TE and NT (incl. line power) for 8 x 50



PrimuX 250 E Art.-Nr 2403  
PCI Express controller, 2 BRI (2 x 50)

PrimuX 450 E Art.-Nr 2404  
PCI Express controller, 4 BRI (4 x 50)

PrimuX 850 E Art.-Nr 2405  
PCI Express controller, 8 BRI (8 x 50)

PrimuX 250 E NT Art.-Nr 2603  
TE and NT (incl. line power) for 2 x 50

PrimuX 450 E NT Art.-Nr 2604  
TE and NT (incl. line power) for 4 x 50

PrimuX 850 E NT Art.-Nr 2605  
TE and NT (incl. line power) for 8 x 50



PrimuX AE2 Art.-Nr 2112  
a/b adapter f. 3 analog devices

## Professional applications

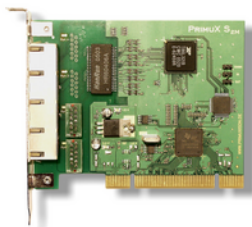
High density faxservers, voting systems, chat rooms, switching systems and call center solutions are typical applications for the top line of **PrimuX** server controllers.

These controllers are capable of handling up to 120 fax channels simultaneously on a standard PC. Special hardware allows minimal delays (and echoes) for all kind of voice applications. **PrimuX** server controllers offers unique performance for switching and call forwarding applications (call through, callback) switching systems, voting applications and premium rate services.

The high port density and small footprint of the **PrimuX** xS2M adapters makes these controllers the most sold multi E1/T1 controllers for low profile rack PC's.

The NT versions are ideal for VoIP gateways and the reasonable simulation of E1/T1 ports.

**PrimuX** S2M controllers can be connected to E1 (European) and T1 (US) ports.



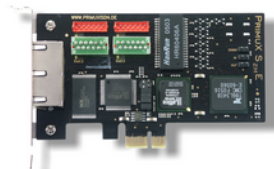
PrimuX 1S2M II                      Art.-Nr 2101  
PCI controller for 1 primary access port (1 x S2M)

PrimuX 2S2M II                    Art.-Nr 2102  
PCI controller for 2 primary access ports (2 x S2M)

PrimuX 4S2M                      Art.-Nr 2113  
PCI controller for 4 primary access ports (4 x S2M). Each port can be configured in NT or TE mode.

PrimuX 1S2M II NT                Art.-Nr 2301  
PCI controller for 1 primary access port (1 x S2M). The port can be configured in NT or TE mode.

PrimuX 2S2M II NT                Art.-Nr 2302  
PCI controller for 2 primary access ports (2 x S2M). The port can be configured in NT or TE mode.



PrimuX 1S2M E                    Art.-Nr 2401  
PCI Express controller for 1 primary access port (1 x S2M)

PrimuX 2S2M E                    Art.-Nr 2402  
PCI Express controller for 2 primary access ports (2 x S2M)

PrimuX 4S2M E                    Art.-Nr 2413  
PCI Express controller for 4 primary access ports (4 x S2M). Each port can be configured in NT or TE mode.

PrimuX 1S2M E NT                Art.-Nr 2601  
PCI Express controller for 1 primary access ports (1 x S2M). Each port can be configured in NT or TE mode.

PrimuX 2S2M E NT                Art.-Nr 2602  
PCI Express controller for 2 primary access ports (2 x S2M). Each port can be configured in NT or TE mode.

## Package contents

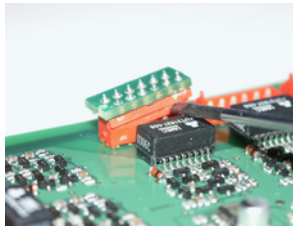
- PrimuX server controller
- Cable package
- Complete driver suite
- Configurations and trace tools
- Documentation

## Preparation

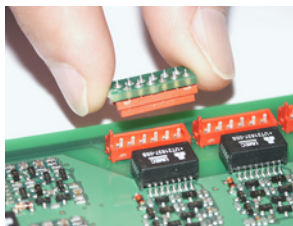
### TE/NT setting

On the NT-Mode versions of the **PrimuX** controllers all ports can be independently configured for TE or NT mode. Initially all ports are configured for TE mode. On the **PrimuX** S2M controllers the configuration is switched by simply turning the configuration plug around. With the **PrimuX** S0 controllers additional NT plugs are provided. These NT plugs replace the already configured TE plugs for those ports you want to use in NT mode:

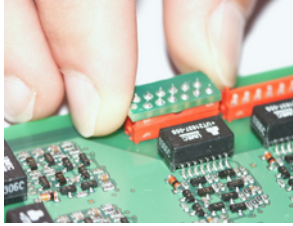
Remove the TE mode configuration plug (use a small screwdriver)



Insert an NT mode configuration plug into the slot...



... and push until it sits tightly



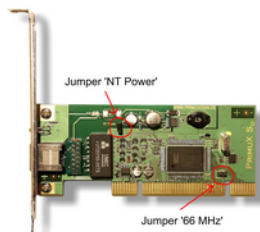
## E1/T1 setting

On the older version of the **PrimuX 4S2M** controllers you will find a header with three pins for each port. This header allows easy configuration for E1 (Europe) and T1 (United States) S2M lines. Simply set the provided jumper to the desired position for each port. The **PrimuX xS2M II** controllers can be switched between configuration by software.

## Jumper settings for PrimuX S0 II

Initially the **PrimuX S0 II** board is configured for a 33MHz PCI clock. When used in a board with a 66MHz or higher PCI clock all slots will be clocked down to 33MHz. By removing the '66MHz' jumper on the **PrimuX** board the system can run with 66MHz instead.

The **PrimuX S0 II** NT board generates ISDN line power from the 12V PCI power supply when configured for NT mode. If you don't need this power for any reason, simply remove the jumper labelled 'NT Power'.



# Installation

## PrimuX PCI / PCI Express controller

In order to install your **PrimuX** PCI / PCI Express controllers you need an available PCI resp. PCI Express slot. The **PrimuX** PCI controllers are universal and can be used in 3.3V and 5V PCI slots. Be aware though that the **PrimuX** S2M controllers need a 3.3V power supply on the PCI slot which on older mainboards may not be available.

Turn off your PC, unplug the power cord and open the housing.



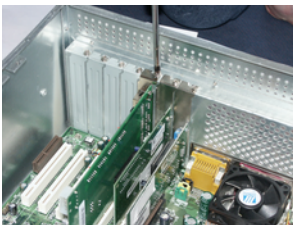
Select an available PCI resp. PCI Express slot and remove the corresponding slot cover from the housing.



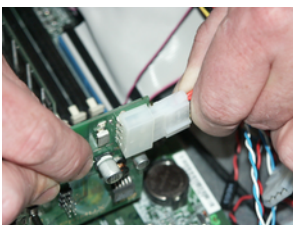
Insert the **PrimuX** controller into the selected PCI resp. PCI Express slot.



Secure the controller by fastening the screw.



On a **PrimuX** xS0 II/E NT controller please plug one of your PCs power plugs (usually used for hard disk or CDROM drives) into the matching connector on the **PrimuX** controller. This allows powering your phones connected to NT mode ports. In the vicinity of the power connector you will find a red LED which will glow when power is available.



Close the housing and plug in the power cord.



## PrimuX USB controller

Simply connect the **PrimuX** USB controller to an available USB port on your PC by using the enclosed USB cable.

## Wiring

### PrimuX 4S2M and PrimuX xS2M II

The **PrimuX 4S2M** and **PrimuX xS2M II** controllers are packaged with cables for connections to modern PMX boxes. Depending on its mode of operation (TE or NT) simply connect each port with either a PMX line or a PBX. You can use the same cable for both modes of operation as the **PrimuX** controller will switch the signals as needed.

If you have a different setup please make sure that the connections are made according to the table below:

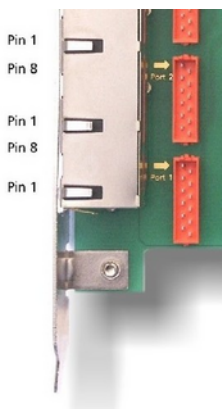
**PrimuX** PIN 1 → RX (controller receives)

**PrimuX** PIN 2 → RX (controller receives)

**PrimuX** PIN 4 → TX (controller transmits)

**PrimuX** PIN 5 → TX (controller transmits)





The **PrimuX** controllers show PMX activity with LEDs on each WD connector. The green LED will be lit when the line is synchronized, the yellow LED will be lit while one B channel connection is active. It will blink while more than one B channel connections are active.

## PrimuX xS2M E

The **PrimuX xS2M E** controllers are packaged with cables for connections to modern PMX boxes. Depending on its mode of operation (TE or NT) simply connect each port with either a PMX line or a PBX. You can use the same cable for both modes of operation as the **PrimuX** controller will switch the signals as needed.

On the **PrimuX 4S2M E** controller two S2M lines share an WD connector. A patch panel with matching cables is included with the **PrimuX** controller.

If you have a different setup please make sure that the connections are made according to the table below:

**PrimuX** PIN 1 → RX (controller A receives)

**PrimuX** PIN 2 → RX (controller A receives)

**PrimuX** PIN 4 → TX (controller A transmits)

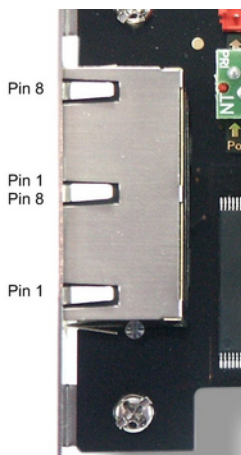
**PrimuX** PIN 5 → TX (controller A transmits)

**PrimuX** PIN 3 → RX (controller B receives)

**PrimuX** PIN 6 → RX (controller B receives)

**PrimuX** PIN 7 → TX (controller B transmits)

**PrimuX** PIN 8 → TX (controller B transmits)



The **PrimuX** controllers show PMX activity with LEDs on each WD connector. The green LED will be lit when the line is synchronized, the yellow LED will be lit while one B channel connection is active. It will blink while more than one B channel connections are active.

### PrimuX Multi S0 II/E

The **PrimuX Multi S0 II/E** controllers have matching cables in the box. Depending on its mode of operation (TE or NT) simply connect each port with either an ISDN line or an ISDN terminal. You can use the same cable for both modes of operation as the **PrimuX** controller will switch the signals as needed.

On the **PrimuX 8S0 II/E** controller two S0 lines share an WD connector. The cables found in the box split each WD connector accordingly. If you can't use the supplied cables for any reason please make sure that the connections are made according to the table below:

**PrimuX** PIN 1 → Connector 2, PIN 3

**PrimuX** PIN 2 → Connector 2, PIN 4

**PrimuX** PIN 3 → Connector 1, PIN 3

**PrimuX** PIN 4 → Connector 1, PIN 4

**PrimuX** PIN 5 → Connector 1, PIN 5

**PrimuX** PIN 6 → Connector 1, PIN 6

**PrimuX** PIN 7 → Connector 2, PIN 5

**PrimuX** PIN 8 → Connector 2, PIN 6

In addition you can order a patch panel with matching cables from Gerdes AG (refer to article number 2309).

The **PrimuX** Multi S0 II/E controllers show ISDN activity with LEDs on each WD connector. On the **PrimuX 2S0 II/E** and **PrimuX 4S0 II/E** controllers the green LED shows activity on the

ISDN line, the yellow LED will be lit while one B channel connection is active. It will blink while more than one B channel connections are active. On the **PrimuX 8S0 II/E** each LED shows the status of one S0 line. The LEDs are lit when the line is activated and blink when at least one B channel connection is active.

## PrimuX S0 II

Connect the **PrimuX** controller to the ISDN line by using the cable found in the box. The controller shows ISDN activity with LEDs on its WD connector. The green LED shows activity on the ISDN line, the red LED will be lit while one B channel connection is active. It will blink while more than one B channel connections are active.

## PrimuX USB / PrimuX USB II

Connect the **PrimuX** controller to the ISDN line by using the cable found in the box. The controller shows ISDN activity with LEDs. These LEDs will be continuously lit when the ISDN line is activated. They will slowly blink when B channel connections are active.

## PrimuX AE2

Connect the port marked *LINE* of the **PrimuX** adapter to an S0 port configured for NT by using the cable found in the box. The ports *P1*, *P2* and *P3* connect to analog devices. If a device has a TAE plug instead of a WD plug please use one of the adapters found in the box.

## PrimuX 1S2M/2S2M

These older version of the **PrimuX** S2M controllers come with a choice of two different cables: gray cable(s) with four unconnected wires on one side and black cable(s) with two WD8 plugs.

The correct choice for the cable depends on the kind of S2M connection on your premises:

### Older PMX box (with wire plugs)

1. Select the gray cable(s) and connect the WD8 plug to the connector(s) on the back of the **PrimuX** controller.
2. Connect the wires to your PMX box according to the table below:

**PrimuX** PIN 3 (green/white) → an/a

**PrimuX** PIN 4 (blue) → ab/a

**PrimuX** PIN 5 (blue/white) → ab/b

**PrimuX** PIN 6 (green) → an/b

## Newer PMX box (with RJ45 connector)

These PMX boxes offer wire plugs like the older ones which you can connect as described above. We recommend using the RJ45 connector, though.

Select the black cable(s) with WD8 plugs on both ends.

1. Plug the end marked 'PrimuX' into the connector(s) on the back of your **PrimuX** controller
2. Connect the other end to your PMX box

If you need to build your own cable (i.e. a longer one) to connect to the RJ45 connector please use the connection table below:

**PrimuX** PIN 3 (green/white) → PMX PIN 4

**PrimuX** PIN 4 (blue) → PMX PIN 1

**PrimuX** PIN 5 (blue/white) → PMX PIN 2

**PrimuX** PIN 6 (green) → PMX PIN 5

## Other setups

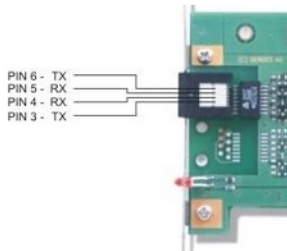
If your setup differs from those described above please make sure that the connections are made according to the table below:

**PrimuX** PIN 3 → TX (controller transmits)

**PrimuX** PIN 4 → RX (controller receives)

**PrimuX** PIN 5 → RX (controller receives)

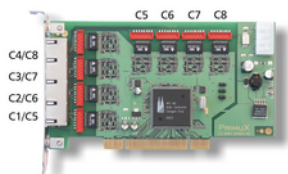
**PrimuX** PIN 6 → TX (controller transmits)



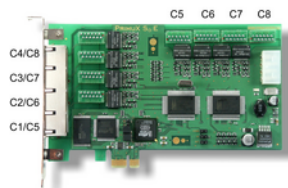
## Connectors

The **PrimuX** series offers controllers with more than one line per controller. The **PrimuX 250 II/E** for instance supports two lines, the **PrimuX 450 II/E** supports four and the **PrimuX 850 II/E** supports eight lines.

The images below can help you in identifying the connectors for each line. In these images "C1" means line 1, "C2" means line 2 and so on.



PrimuX xS0 II



PrimuX xS0 E



PrimuX 4S2M / xS2M II



PrimuX xS2M E



**Gerdes Aktiengesellschaft**  
Bergerviesenstraße 9

D-53340 Meckenheim / Bonn

**Fon** +49 2225 91 60 -0  
**Fax** +49 2225 91 60 -29

**Email** [info@gerdes-ag.de](mailto:info@gerdes-ag.de)

**Internet** [www.gerdes-ag.de](http://www.gerdes-ag.de)  
[www.primuxisdn.de](http://www.primuxisdn.de)  
[www.TeleScout.de](http://www.TeleScout.de)  
[www.EnterNow.de](http://www.EnterNow.de)  
[www.connuX.de](http://www.connuX.de)