

OPTO USB / RS232 / DIGIMATIC

Câble pour transferts de données
Datenübertragungskabel
Cable for data transfer

Manuel d'utilisation
Bedienungsanleitung
Instructions of use





Principe

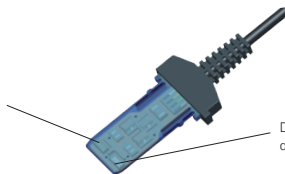
La fiche OPTO permet la connexion directe des instruments à main avec des imprimantes intégrant une interface RS232 ou Digimatic, ordinateurs équipés d'une interface RS232 / USB et unités d'affichage.

La fiche OPTO fonctionne par couplage optique entre l'instrument et le périphérique (isolation contre les perturbations électro-magnétiques).

La fiche OPTO est un interface qui adapte les niveaux des signaux de données pour être compatible avec les différents standards (USB / RS232 / Digimatic).

Définition

Phototransistor / Réception de données



Diode lumineuse / Envoi de données

OPTO USB

L'alimentation de la fiche OPTO_USB est fournie par la ligne +5V DC de la connexion USB. L'utilisation des câbles OPTO-USB nécessite l'installation de pilotes (driver). (Voir instructions au bas de la page)

Connexion USB

La fiche OPTO_USB permet de communiquer en mode Half-duplex (envoi et réception de données non simultanés), donc d'envoyer des chaînes de caractères (demande de transmission et autres rétro-commandes) sur le port USB.

IMPORTANT: Seuls des instruments duplex pourront reconnaître des rétro-commandes autres que la demande de transmission (<?>). Lorsqu'on utilise un câble OPTO avec un instrument simplex, toutes les commandes seront interprétées comme une demande de transmission.

Connexion

Définition de la ligne	Nom	Connecteur USB	Couleur câble	Etat de ligne
Alimentation positive:	V+	4	Blanc	V+
Alimentation négative:	GND	1	Brun	GND
Données instrument - périphérique:	D+ D-	2 3	Jaune Vert	DATA

Spécifications

Connexion.....	Compatible USB 1.0 & USB 2.0
Alimentation.....	Fournie par le périphérique, +5V
Longueur du câble.....	3m
Nombre de transmission par s.....	4-8/s (dépend de l'instrument connecté)
Format de transmission.....	[Signe E1-En «.» F1-Fn CR] [«ERR» Numéro CR]

Installation des pilotes :

Se référer aux indications sur le CD-Rom ou sur le site du fabricant afin d'installer les pilotes adéquats.

Compatibilité:

Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / Win 7

OPTO RS232 DUPLEX

L'alimentation de la fiche OPTO_RS232 est fournie par les lignes de contrôle [DTR] et [RTS] de la connexion RS232.

Paramètres de transmission

4800 Bauds, 7 data bits, parité paire, 2 stop bits

Connexion RS232

La fiche OPTO_RS232 permet de communiquer en mode Half-duplex (envoi et réception de données non simultanés), donc d'envoyer des chaînes de caractères (demande de transmission et autres rétro-commandes) sur le port RS232.

Important : Seuls des instruments duplex pourront reconnaître des rétro-commandes autres que la demande de transmission (<?>). Lorsqu'on utilise une fiche duplex avec un instrument simplex, toutes les commandes seront interprétées comme une demande de transmission.

Connexion

Définition de la ligne	Nom	Sub-D 9 pin	Couleur câble	Etat de ligne
Alimentation positive:	DTR	4	Blanc	ON HIGH
Alimentation négative:	RTS	7	Brun	OFF LOW
Données instrument - périphérique:	RXD	2	Jaune	INPUT
Demande de données:	TXD	3	Vert	<?>+<CR>

Remarque : En cas d'envoi de données depuis l'instrument avec la fonction HOLD quitter la réception par une nouvelle demande de données pour libérer le mode HOLD de l'instrument.

Spécifications

Connexion.....	Compatible RS232, Dsub 9p femelle ou libre
Alimentation.....	Fournie par le périphérique, par les lignes DTR et RTS
Paramètres de transmission.....	4800 Bds, 7 data bits, parité paire, 2 stop bits
Longueur max. du câble.....	15 m selon norme IEC
Nombre de transmission par seconde.....	4-8/s (dépend de l'instrument connecté)
Format de transmission.....	[Signe ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR] [«ERR» ; Numéro ; CR]

OPTO RS232 SIMPLEX

L'alimentation de la fiche OPTO_RS232 est fournie par les lignes de contrôle [RTS] et [TXD] de la connexion RS232.

Paramètres de transmission


4800 Bauds, 7 data bits, parité paire, 2 stop bits

Connexion RS232

La fiche OPTO_RS232 permet l'envoi de données depuis l'instrument sur le port RS232.

Aucune retro-commande n'est possible depuis le PC. La demande de données se fait par la ligne DTR.

Connexion

Définition de la ligne	Nom	Sub-D 9 pin	Couleur câble	Etat de ligne
Alimentation positive:	RTS	4	Blanc	ON HIGH
Alimentation négative:	TXD	7	Brun	OFF LOW
Données instrument - périphérique:	RXD	2	Jaune	INPUT
Demande de données:	DTR	3	Vert	

Remarque : En cas d'envoi de données depuis l'instrument, la fonction HOLD est automatiquement désactivée si la ligne [DTR] est active (Diode lumineuse ON).

Spécifications

Connexion.....	Compatible RS232, Dsub 9p femelle ou libre
Alimentation.....	Fournie par le périphérique, par les lignes RTS et TXD
Paramètres de transmission.....	4800 Bds, 7 data bits, parité paire, 2 stop bits
Longueur max. du câble.....	15 m selon norme IEC
Nombre de transmission par seconde.....	4-8/s (dépend de l'instrument connecté)
Format de transmission.....	[Signe ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR] [«ERR» ; Numéro ; CR]

OPTO Digimatic

Attention: Le périphérique doit fournir l'alimentation de la fiche sur la pin 9.
Certains périphériques Digimatic n'ont pas d'alimentation disponible.
Dans ce cas, le câble OPTO_Digimatic ne pourra pas fonctionner.

Connexion Digimatic

La fiche OPTO Digimatic permet de communiquer en mode Half-duplex (envoi et réception de données non simultanés).

Connexion

Définition de la ligne	Nom	Connecteur 2x5
Alimentation positive:	V+	9
Alimentation négative:	GND	1
Données instrument - périphérique:	DATA	2
Demande de données:	REQ	5
Clock:	CK	3

Spécifications

Connexion.....	Fiche 2x5 pôles, pas 2.54mm
Alimentation.....	Pin 9 du périphérique, +5 - +9V DC
Paramètres de transmission.....	Compatible Digimatic
Longueur max. du câble.....	3m
Nombre de transmission par seconde.....	4-8/s (dépend de l'instrument connecté)
Format de transmission.....	Compatible Digimatic

Format de données

Données

[Signe ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR]

Signe : « + », « - », ou « »
E1-En: partie entière
F1-Fn: partie décimale
n: dépend de l'unité et de la résolution

Erreurs

[«ERR» ; Numéro ; CR]

0: erreur capteur (vitesse, distance de la règle) 1: commande erronée
2: erreur de parité 3: dépassement de capacité de mesure

Format de données (suite)

Identification

[«XX» ¦ Instr. ¦ «.» ¦ OPT1 ¦ {«.» ¦ OPT2} ¦ CR]

XX: Fabricant

Instr: 203, 235, 233, etc.

OPT1: version

OPT2: options complémentaires (selon instrument)

Remarque: La transmission de l'identification est valide seulement à la mise sous tension de l'instrument pour les instruments simplex.

Rétro-commandes

Format

[¦ C1-Cn ¦ { S1-Sn } ¦ CR]

C1-Cn: commande sur 2 ou 3 caractères

S1-Sn: 0/1 : commande inactive/active

? : interrogation de l'état

+/- XXX.YYY: introduction de valeurs numériques

Liste de rétro-commandes

Cette liste présente les rétro-commandes principales applicables aux câbles OPTO RS232 et USB utilisés avec des instruments DUPLEX. Se reporter au manuel de l'instrument pour les commandes spécifiques.

<NOR>	Met l'instrument en mode Mesure. (ou en mode Référence si le clavier est désactivé).
<MOD?>	L'instrument envoie son mode de travail (NOR, REF, MIN, MAX, DEL, TOL1).
<STO0>, <STO1>	Désactive, active le gel de la mesure.
<RST>	Reset de l'instrument dans ses paramètres initiaux.
<SET?>	L'instrument envoie ses paramètres principaux: (MM RES2 REF1 etc.). Remarque: B1 batterie bonne, B0 changer la batterie.
<ID?>	L'instrument envoie son code d'identification.
<OUT0>, <OUT1>	Désactive, active l'envoi continu de la valeur affichée.
<OFF>	Eteint l'instrument.
<ON>	Enclenche l'instrument
<PRI>, <?>	L'instrument envoie la valeur affichée. Remarque: en mode tolérances, la valeur est suivie des symboles '<', '=' ou '>'. <MM>, <IN>
<RES2>, <RES3>	Changement de résolution: <RES2>: 0.001 mm, <RES3>: 0.01 mm.
<REF1>, <REF2>	Changement de référence.
<PRE>	Rappel du preset.
<PRE?>	L'instrument envoie son code d'identification.
<PRE +123.45> <PRE +0>	Introduction du preset: les valeurs numériques doivent toujours être précédées du signe.

Exemples de programmation

Visual Basic

Il faut utiliser les contrôles de communication (MsComm) de VisualBasic:

Ouverture du port:	' Use COM1. Comm1.CommPort = 1 ' 4800 baud, even parity, 7 data, and 2 stop bit. Comm1.Settings = «4800,E,7,2» ' Open the port. Comm1.PortOpen = True
Activation des lignes d'alimentation:	' Duplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = False
Demande de données:	' Simplex Cable' MSComm1.DTREnable = False Timer1.Interval = 150 Timer1.Enabled = True 'Duplex cable + duplex instrument' MSComm1.Output = «?» + Chr\$(13) 'Duplex cable + simplex instrument' MSComm1.Break = True 'Incremente Timer1.Interval in case of no transmission' Timer1.Interval = 10 Timer1.Enabled = True MSComm1.Break = False
Lecture des données	InString\$ = Comm1.Input

Pour plus d'informations, se reporter au menu d'aide de Visual Basic sur les contrôles MsComm

Programmes d'application RS232

Hyperterminal

Ce programme est disponible en standard avec les versions de Windows 2000, XP et Vista. Ce programme ne peut être utilisé que pour la transmission depuis l'instrument.

Paramètres:

- Dans [Connexion à], sélectionner:
[Connecter en utilisant] **Diriger vers Com{n}**
- Dans [Paramètres], sélectionner
[Touches de terminal] **Touche «DELETE»**
[Emulation] **ANSI**
- Dans [Paramètres du Port], sélectionner :
[Bits par seconde] **4800**
[Bits de données] **7**
[Parité] **Paire**
[Bits d'arrêt] **2**
[Contrôle de flux] **Aucun**

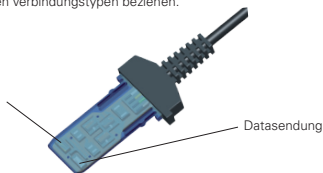
Prinzip

Der OPTO Stecker erlaubt einen direkten Anschluss der meisten Handmessgeräte an Drucker mit RS232 / DIGIMATIC Verbindung, an Rechner mit RS232 / USB Interface und Anzeige-Einheiten.

Die Funktionsweise des OPTO Steckers ist eine optisch Kopplung zwischen dem Gerät und der Peripherie. Der Vorteil ist eine individuelle Verbindung des Peripheriegerätes. Der OPTO Stecker ist eine Schnittstelle welche die Impulsstufen der Datensignale anpasst um mit verschiedenen Schnittstellen (USB / RS232 / Digimatic) kompatibel zu sein. Sich auf die verschiedenen Verbindungstypen beziehen.

Definition

Fototransistor / Empfang



OPTO USB

Die Speisung des Steckers wird über die Linie +5V DC der USB Verbindung geliefert. Die Verwendung der OPTO USB-Kabel erfordert die Installation eines Treiber (Driver), geliefert auf einer CD zusammen mit dem Kabel.

USB Verbindung

Der OPTO USB Kabel erlaubt eine Übertragung im Halb-Duplex Modus (nicht gleichzeitiges Senden und Erhalten von Daten), also das Senden von Charakterketten auf dem USB Port (Übertragungsanfrage und andere Rückbefehle).

Wichtig : Nur die Duplex-Geräte können Rückbefehle, anders als die Übertragungsanfrage (<?>) erkennen. Wird ein OPTO-Kabel mit einem Simplex-Gerät verwendet, werden alle Befehle als Übertragungsanfrage interpretiert.

Verbindung

Definition der Zeile	Name	USB Stecker	Kabelfarbe	Zeilenstatus
Positive Speisung :	V+	4	Weiss	V+
Negative Speisung :	GND	1	Braun	GND
Daten Gerät->Peripherie :	D+ D-	2 3	Gelb Grün	DATA

Spezifikationen

Verbindung.....	USB 1.0 & USB 2.0 kompatibel
Speisung.....	von dem Peripheriegerät geliefert, +5V DC
Kabellänge.....	3m
Anzahl der Übertragungen pro Sekunde	4-8/s (hängt vom angeschlossenen Gerät ab)
Übertragungsformat.....	[Zeichen E1-En «.» F1-Fn CR] [«ERR» Nummer CR]

Installation der Treiber:

Beachten Sie bitte die Hinweise auf der CD-Rom oder auf der Website des Herstellers um die entsprechenden Treiber zu installieren.

Kompatibilität:

Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / Win 7

OPTO RS232 DUPLEX

Die Speisung des Steckers erfolgt über die Kontrolllinien der RS232 Verbindung [DTR/ RTS]. Der Verbindungstyp ist mit den OPTO_RS «Duplex» Steckern kompatibel.

Übertragungs-Parameter

4800 Baudrate, 7 Data-Bits, gerade Parität, 2 Stop-Bits

RS232 Verbindung

Der Duplex-Stecker erlaubt eine Übertragung im Half-Duplex Modus (nicht gleichzeitiges Senden und Erhalten von Daten), also das Senden von Charakterketten (Übertragungsanfrage und andere Rückbefehle) an den RS232-Port.

WICHTIG: Nur die Duplex-Geräte können Rückbefehle, anders als die Übertragungsanfrage (<?>) erkennen. Wird ein Duplex-Stecker mit einem Simplex-Gerät verwendet, werden alle Befehle als eine Übertragungsanfrage interpretiert.

Anschlüsse

Definition der Zeile	Name	Sub-D 9 Stift	Kabelfarbe	Zeilenstatus
Positive Speisung :	DTR	4	Weiss	ON (HIGH)
Negative Speisung :	RTS	7	Braun	OFF (LOW)
Daten Gerät->Peripherie :	RXD	2	Gelb	INPUT
Datenanfrage :	TXD	3	Grün	<?>+<CR>

Bemerkung : Im Falle einer Datensendung vom Gerät ausgehend, den Erhalt durch eine neue Datenanfrage quittieren. Dies erlaubt die Freigabe des HOLD Modus des Gerätes.

Spezifikationen

Verbindung.....	RS232 kompatibel, Dsub 9p weiblich oder frei
Speisung.....	von dem Peripheriegerät geliefert, über die Zeilen DTR und GND
Übertragungsparameter.....	4800 Bds, 7 Data-Bits, gerade Parität, 2 Stop-Bits
Maximale Kabellänge.....	15 m nach Norm IEC
Anzahl der Übertragungen pro Sekunde.....	4-B/s. (hängt vom angeschlossenen Gerät ab)
Übertragungsformat.....	[Zeichen ; E1-En ; «. » ; F1-Fn ; CR] [«ERR» ; Nummer ; CR]

OPTO RS232 SIMPLEX

Die Speisung des Steckers erfolgt über die Kontrolllinien der RS232 Verbindung [RTS/TXD]. Der Verbindungstyp ist mit den OPTO_RS «Simplex» Steckern kompatibel.


Übertragungs-Parameter

4800 Baudrate, 7 Data-Bits, gerade Parität, 2 Stop-Bits

RS232 Verbindung

Der Simplex-Stecker erlaubt eine Übertragung vom Instrument zum PC .
Kein senden von Charakterketten (Übertragungsanfrage und andere Rückbefehle) an den RS232-Port .

Anschlüsse

Definition der Zeile	Name	Sub-D 9 Stift	Kabelfarbe	Zeilenstatus
Positive Speisung :	RTS	4	Weiss	ON (HIGH)
Negative Speisung :	TXD	7	Braun	OFF (LOW)
Daten Gerät->Peripherie :	RXD	2	Gelb	INPUT
Datenanfrage :	DTR	3	Grün	

Bemerkung : Im Falle einer Datensendung vom Gerät ausgehend, ist die Freigabe des HOLD Modus automatisch.

Spezifikationen

Verbindung.....	RS232 kompatibel, Dsub 9p weiblich oder frei
Speisung.....	von dem Peripheriegerät geliefert, über die Zeilen RTS und TXD
Übertragungsparameter.....	4800 Bds, 7 Data-Bits, gerade Parität, 2 Stop-Bits
Maximale Kabellänge.....	15 m nach Norm IEC
Anzahl der Übertragungen pro Sekunde.....	4-8/s. (hängt vom angeschlossenen Gerät ab)
Übertragungsformat.....	[Zeichen E1-En «.» F1-Fn CR] [«ERR» Nummer CR]

OPTO Digimatic

Achtung: Das Peripheriegerät muss die Stecker-Speisung über Stift 9 liefern.

Gewisse Digimatic Peripheriegeräte haben keine Speisung zur Verfügung.
In diesem Fall funktionieren die OPTO Digimatic Kabel nicht.

Digimatic Verbindung

Der OPTO Digimatic Stecker erlaubt eine Übertragung im Halb-Duplex Modus (nicht gleichzeitiges Senden und Erhalten von Daten).

Anschlüsse

Definition der Zeile	Name	Stecker 2x5
Positive Speisung :	V+	9
Negative Speisung :	GND	1
Daten Gerät->Peripherie :	DATA	2
Datenanfrage :	REQ	5
Clock:	CK	3

Spezifikationen

Verbindung.....	Stecker 2x5 polig, Steigung 2.54mm
Speisung.....	Stift 9 des Peripheriegerätes, +5 - +9V DC
Übertragungsparameter.....	kompatibel Digimatic
Maximale Kabellänge.....	3m
Anzahl der Übertragungen pro Sekunde.....	4-8/s (hängt vom angeschlossenen Gerät ab)
Übertragungsformat.....	kompatibel Digimatic

Datenformat

Daten

[Zeichen | E1-En | «.» | F1-Fn | CR]

Zeichen: « + », « - », oder « »

E1-En: Ganzzahlbereich

F1-Fn: Dezimalbereich

n: hängt von der Einheit und dem Zifferschnittwert ab

Fehlermeldungen

[«ERR» | Ziffer | CR]

0: Messsensor-Fehler (Geschwindigkeit, Distanz des Massstabes)

1: Fehlerhafter Befehl

2: Paritäts-Fehler

3: Überschreitung des Messbereiches

Identifikation

[«XX» | Gerät | «.» | OPT1 | {«.» | OPT2} | CR]

XX: Hersteller

Instr: 203, 235, 233, usw.

OPT1: Version

OPT2: Zusätzliche Optionen (je nach Gerät)

Bemerkung: die Übertragung der Identifikation wird erst nach Einschalten des Gerätes gültig (Simplex-Geräte)

Rückbefehle

Format

[; C1-Cn | { S1-Sn } | CR]

C1-Cn: Befehl mit 2 oder 3 Charakter

S1-Sn: 0/1 : Befehl inaktiv / aktiv

? : Status- Abfrage

+/- XXX.YYY: Eingabe numerischer Werte

Liste der Rückbefehle

Folgende Liste enthält die hauptsächlichsten Rückbefehle, anwendbar mit OPTO, RS232 und USB Kabeln, verwendet mit DUPLEX-Geräten. Die Gebrauchsanleitung des Gerätes für den spezifischen Befehl zu Rate ziehen.

<NOR>	Stellt das Gerät in Mess-Funktion (oder in Referenz-Funktion, wenn Tastatur nicht aktiviert)
<MOD?>	Das Gerät sendet seinen Arbeitsmodus (NOR, REF, MIN, MAX, DEL, TOL1)
<STO0>, <STO1>	Desaktiviert, aktiviert das Festhalten der Messung
<RST>	Zurückstellen (Reset) des Gerätes in den Initialzustand (Parameter)
<SET?>	Das Gerät sendet die Hauptparameter (MM, RES2, REF1, usw.) Bemerkung: B1 = Batterie ist gut, B0 = Batterie auswechseln
<ID?>	Das Gerät sendet den Identifikations-Kode:
<OUT0>, <OUT1>	Desaktiviert, aktiviert das kontinuierliche Senden des angezeigten Wertes
<OFF>	Gerät ausschalten
<ON>	Gerät einschalten
<PRI>, <?>	Das Gerät sendet den angezeigten Wert. Bemerkung: im Toleranzmodus folgen dem Wert die Symbole '<', '=' oder '>'.
<MM>, <IN>	Wechseln der Masseinheit
<RES2>, <RES3>	Wechseln des Ziffernschrittwertes : <RES2>: 0.001mm, <RES3>: 0.01mm
<REF1>, <REF2>	Wechseln der Referenzen
<PRE>	Preset-Abruf
<PRE?>	Das Gerät sendet den Preset-Wert der aktiven Referenz
<PRE +123.45> <PRE +0>	Eingabe von Vorwahlwerten (Preset). Dem numerischen Wert muss immer das Vorzeichen voranstehen.

Für spezielle Fälle, ebenfalls auf die Betriebsanleitung des Gerätes zurückgreifen.

Programmierungsbeispiele

Visual Basic

Es müssen die Verbindungskontrollen (MsComm) von VisualBasic verwendet werden:

Öffnen des Portes	<pre>' Use COM1. Comm1.CommPort = 1 ' 4800 baud, even parity, 7 data, and 2 stop bit. Comm1.Settings = «4800,E,7,2» ' Open the port. Comm1.PortOpen = True</pre>
Aktivieren der Speisungs-Zeilen	<pre>' Duplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = False</pre>
Datenanfrage	<pre>' Simplex Cable' MSComm1.DTREnable = False Timer1.Interval = 150 Timer1.Enabled = True 'Duplex cable + duplex instrument' MSComm1.Output = «?» + Chr\$(13) 'Duplex cable + simplex instrument' MSComm1.Break = True 'Incremente Timer1.Interval in case of no transmission' Timer1.Interval = 10 Timer1.Enabled = True MSComm1.Break = False</pre>
Ablesen der Daten	<pre>InString\$ = Comm1.Input</pre>

Für weitere Informationen das Hilfe-Menü von Visual Basic (Kontrollen MsComm) zu Rate ziehen.

RS232 Anwendungs-Programme

Hyperterminal

Dieses Programm ist als Standard mit den Versionen von Windows 2000, XP und Vista verfügbar. Dieses Programm kann nur für die Übertragung vom Gerät ausgehend verwendet werden.

Parameter:

- In [Verbindung nach], wählen von:

[verbinden unter Verwendung] **leiten nach Com{n}**

- In [Parameter], wählen von

[Endtasten] **Taste «DELETE»**
 [Emulation] **ANSI**

- In [Port-Parameter], wählen von :

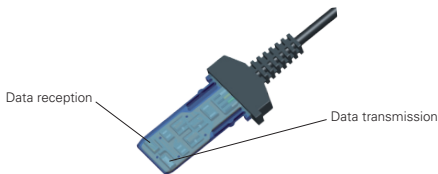
[Baudrate] **4800**
 [Daten-Bits] **7**
 [Parität] **gerade**
 [Stop-Bits] **2**
 [Flux-Kontrolle] **keine**

General

The OPTO cable enables a direct connection with most of the measuring instruments to a personal computer, a dedicated printer or to a display unit.

The function mode of the OPTO connector is done by an optic coupling between the instrument and the peripheral unit. The advantage is an individual connection of the peripheral unit. The OPTO connector is an interface which adjusts the pulse level of the data signals to be compatible with different interface as USB, RS232 and Digimatic. Refer to the different connection types.

Definition



OPTO USB

The power supply of the connector is assured by the +5V DC line of the USB connection. The use of the OPTO-USB cable requires an installation of a driver, supplied on a CD together with the cable.

USB connection

The USB OPTO cable allows a communication in half-duplex mode (not simultaneous transmission and reception of data), thus the transmission of a chain of characters (transmission request and other retro- commands).

IMPORTANT: Only the «duplex» instruments are able to detect remote commands others then the transmission request (<?>). When using an OPTO cable with a «simplex» instrument, all commands will be interpreted as a transmission request.

Connection

Line definition	Name	USB connector	Cable color	Line status
Negative power supply :	V+	4	white	V+
Data (instrument to peripheral unit)	GND	1	brown	GND
Data request:	D+ D-	2 3	yellow green	DATA

Specifications

Connection.....	compatible USB 1.0 & USB 2.0
Power supply.....	from peripheral unit, +5V DC
Cable length.....	3m
Number of transmissions per second.....	4-8/s (depends on the instrument connected)
Data transmission format.....	[Sign ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR] [«ERR» ; Number ; CR]

Installation of drivers:

Refer to the instruction of use included in the CD-Rom or on manufacturer's website.

Compatibility :

Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / Win 7

OPTO RS232 DUPLEX

The power supply of the connector is assured by the control lines [DTR / RTS] of the RS232 connection. The type of connection is compatible with the OPTO-RS Duplex connector.

RS232 communication parameters

4800 bauds, even parity, 7 data bits, 2 stop bits

RS232 connection

The OPTO RS232 connector allows a communication in half-duplex mode (not simultaneous transmission and reception of data), thus the transmission of a chain of characters (transmission request and other retro-commands).

Important : Only the «duplex» instruments are able to detect remote commands others then the transmission request (<?>). When using a OPTO cable with a «simplex» instrument, all commands will be interpreted as a transmission request.

Connection

Line definition	Name	Sub-D 9 pin	Cable color	Line status
Positive power supply :	DTR	4	white	ON (HIGH)
Negative power supply :	RTS	7	Brown	GND
Data (instrument to peripheral unit)	RXD	2	yellow	INPUT
Data request:	TXD	3	green	<?>+<CR>

Note : In case of a data transmission issued from the instrument, acknowledge the receipt by a new data request. This enables the release of the HOLD mode of the instrument.

Specifications

Connection.....	RS232 compatible, Dsub 9p female or open from peripheral unit, using DTR and RTS lines
Power supply.....	4800 bds, even parity, 7 data bits, 2 stop bits
Data transmission parameters.....	15 m according to IEC standards
Max. cable length.....	4-8/s (depends on the instrument connected)
Number of transmissions per second.....	[Sign ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR]
Data transmission format.....	[«ERR» ; Number ; CR]

OPTO RS232 SIMPLEX

The power supply of the connector is assured by the control lines [RTS/TXD] of the RS232 connection. The type of connection is compatible with the OPTO-RS Simplex connector.


RS232 communication parameters

4800 bauds, even parity, 7 data bits, 2 stop bits

RS232 connection

The OPTO RS232 Simplex connector allows a communication from instrument to computer. No retro-commands are possible from the computer. Data request is made using DTR line.

Connection

Line definition	Name	Sub-D 9 pin	Cable color	Line status
Positive power supply :	RTS	4	white	ON (HIGH)
Negative power supply :	TXD	7	Brown	OFF (LOW)
Data (instrument to peripheral unit)	RXD	2	yellow	INPUT
Data request:	DTR	3	green	

Note : In case of a data transmission issued from the instrument, HOLD mode will be automatically released in case of [DTR] line is ON.

Specifications

Connection.....	RS232 compatible, Dsub 9p female or open
Power supply.....	from peripheral unit, with TXD, DTR and RTS lines
Data transmission parameters.....	4800 bds, even parity, 7 data bits, 2 stop bits
Max. cable length.....	15 m according to IEC standards
Number of transmissions per second.....	4-8/s (depends on the instrument connected)
Data transmission format.....	[Sign ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR] [«ERR» ; Number ; CR]

OPTO Digimatic

Attention: The peripheral unit must supply the power for the connector through pin 9.
Certain peripheral units «Digimatic» do not have a power supply. In this case, the OPTO Digimatic cable is not functional.

Digimatic connection

The OPTO Digimatic connector allows a communication in half-duplex mode (not simultaneous transmission and reception of data).

Connection

Line definition	Name	Connector 2x5
Positive power supply :	V+	9
Negative power supply :	GND	1
Data (instrument to peripheral unit) :	DATA	2
Data request :	REQ	5
Clock :	CK	3

Specifications

Connection.....	connector 2x5 poles, pitch 2.54mm
Power supply.....	pin 9 of the peripheral unit, +5 - +9V DC
Data transmission parameters.....	Digimatic compatible
Max. cable length.....	3m
Number of transmissions per second.....	4-8/s (depends on the instrument connected)
Data transmission format.....	Digimatic compatible

Data format

Data

[Sign ; E1-En ; «.» ; F1-Fn ; CR]

Sign : « + », « - », ou « space »

E1-En: integral number

F1-Fn: decimals

n: depends on used unit and resolution

Errors

[«ERR» ; Number ; CR]

0: sensor error (e.g. speed, scale distance) 1: incorrect command

2: parity error (duplex instruments only) 3: exceeding of the measurement range

Identification

[«XX» ; Instr. ; «.» ; OPT1 ; {«.» ; OPT2} ; CR]

XX: Manufacturer

Instr: 203, 235, 233, etc

OPT1: version

OPT2: additional options (according to instrument used)

Note: The transmission of the identification is done only after having switched ON the instrument (simplex instruments)

Remote commands

Format

[; C1-Cn ; { S1-Sn } ; CR]

C1-Cn: command with 2 or 3 characters

S1-Sn: 0/1 : command disabled/enabled

? : status request

+/- XXX.YYY: entering of numerical values

List of remote commands

This list shows the main remote commands applied with OPTO, RS232 and USB cable used with «Duplex» instruments. Refer to the instructions for use of the instrument for the specific command.

<NOR>	Resets the instrument into measuring mode (or into reference mode if the keyboard is disabled)
<MOD?>	The instrument sends its operating mode (NOR, REF, MIN, MAX, DEL, TOL1)
<STO0>, <STO1>	Disables, enables measuring value hold
<RST>	Resets the instrument to its initial parameters
<SET?>	The instrument sends its main parameters: (MM RES2 REF1 etc) Note: B1 battery OK , B0 replace the battery
<ID?>	The instrument sends its identification code:
<OUT0>, <OUT1>	Disables, enables continuous transfer of the displayed value
<OFF>	Switches OFF the instrument
<ON>	Switches ON the instrument
<PRI>, <?>	The instrument sends the displayed value. Note: in tolerance mode, the value is followed by the symbols '<', '= ' or '>'.
<MM>, <IN>	Changes the measurement unit
<RES2>, <RES3>	Changes the resolution: <RES2>: 0.001 mm, <RES3>: 0.01 mm
<REF1>, <REF2>	Changes the reference
<PRE>	Recalls the preset
<PRE?>	The instrument sends the preset value of the active reference
<PRE +123.45> <PRE +0>	Enter preset value. Numerical values must always be preceded by a sign.

Refer also to the instructions for use of the specific instrument.

Program examples

Visual Basic

The communication control (MsComm) of VisualBasic must be applied :

Port opening	<pre>' Use COM1. Comm1.CommPort = 1 ' 4800 baud, even parity, 7 data, and 2 stop bit. Comm1.Settings = «4800,E,7,2» ' Open the port. Comm1.PortOpen = True</pre>
Power supply setting	<pre>' Duplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = False</pre>
Data request	<pre>' Simplex Cable' MSComm1.DTREnable = False Timer1.Interval = 150 Timer1.Enabled = True 'Duplex cable + duplex instrument' MSComm1.Output = «?» + Chr\$(13) 'Duplex cable + simplex instrument' MSComm1.Break = True 'Incremente Timer1.Interval in case of no transmission' Timer1.Interval = 10 Timer1.Enabled = True MSComm1.Break = False</pre>
Data reading	<pre>InString\$ = Comm1.Input</pre>

For more information, refer to the help menu of MSComm in Visual Basic.

Application program

Hyperterminal

This program is available as standard for Windows versions 2000, XP and Vista. It can only be used for transmissions starting from the instrument.

Parameters:

- In menu [Connect to], select:

[connection using]

Directed to {n}

- In menu [parameter], select

[terminal keys]
[emulation]

**«DELETE» key
ANSI**

- In menu [port parameters], select :

[bits/s]
[data bits]
[parity]
[stop bits]
[Flux control]

**4800
7
Even
2
None**



Sous réserve de toute modification
Änderungen vorbehalten
Changes without prior notice

Edition 2010.10 / NEU_OPTO_FDE / 681.018-100