



# Manuel d'utilisation de la fiche OPTO-RS

## Principe

---

La fiche OPTO-RS permet la connexion directe de la plupart des instruments à main de Sylvac avec des imprimantes RS232, ordinateurs équipés d'un interface RS232 et unités d'affichage Sylvac.

La fiche OPTO-RS n'est pas uniquement une liaison optique entre l'instrument et le périphérique, mais un interface qui adapte les niveaux des signaux de données pour être compatible avec la norme RS-232C. Le système d'amplification des signaux est alimenté par l'intermédiaire des lignes de contrôle de l'interface RS232 du périphérique.

## Définition

---



## Paramètres de transmission

---

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

## Format des 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" | Number | CR ]

0: erreur capteur (vitesse, distance de la règle)

2: erreur de parité

1: commande erronée

3: dépassement de capacité de mesure

### Identification

[ "SY" | Instr. | "." | OPT1 | "{" | OPT2 | CR ]

SY: Sylvac

Instr: 203, 235, 233, etc

OPT1: version

OPT2: option complémentaires (selon instrument)

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

## Types de fiches

---

Les fiches OPTO-RS existent avec deux types de connexion : simplex et duplex

### Fiche Simplex

La fiche simplex fait partie de la première génération de fiches. Elle permet de relier les instruments pour lesquels il n'était pas possible d'effectuer de demande de transmission par l'envoi d'une chaîne de caractères sur le port RS232. La demande de données s'effectue par un changement d'état de la diode lumineuse de demande de données.

La fiche Simplex peut parfaitement être utilisé avec des instruments duplex, pour autant que l'on ne veuille pas transmettre de rétro-commandes.

Un des principaux avantages de cette fiche est quelle permet une connexion directe vers des programmes standards, comme par exemple «HyperTerminal » de Windows.

### Connexion

Définition de la ligne	Nom	Sub-D 9 pin	Couleur câble	Etat de la ligne
Alimentation positive :	RTS	7	Blanc	ON (HIGH)
Alimentation négative :	TXD	3	Brun	OFF (LOW)
Données instrument-périphérique :	RXD	2	Jaune	INPUT
Demande de données : Etat standard Demande de données	DTR	4	Vert	ON (HIGH) OFF (LOW) pendant 110msec min

### Fiche Duplex

La fiche duplex 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.

La connexion de la fiche duplex est différente de la fiche simplex :

### Connexion

Définition de la ligne	Nom	Sub-D 9 pin	Couleur câble	Etat de la 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, quittance la réception par une nouvelle demande de données, ce qui permet de libérer le mode HOLD de l'instrument.

### 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 instruments DUPLEX.

<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 (Pas d'écho de la commande à l'enclenchement de l'instrument !).
<PRI>, <?>	L'instrument envoie la valeur affichée. Remarque: en mode tolérances, la valeur est suivie des symboles '<', '=' ou '>'.
<MM>, <IN>	Changement de l'unité de mesure.
<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 la valeur du preset de la référence active.
<PRE +123.45> <PRE +0>	Introduction du preset: les valeurs numériques doivent toujours être précédées du signe.

Se reporter au manuel d'utilisation de l'instrument pour les cas particuliers.

## Exemples de programmation

### Basic standard

#### Fiche simplex

Ouverture du port	OPEN "COM1 :4800,7,E,2,PE"
Activation des lignes d'alimentation (RTS=ON, DTR = ON) &H3FC adresse registre (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H0B
désactivation de la diode de demande de données (RTS=ON, DTR = OFF)	OUT &H3FC,&H0A
Lecture des données	Line input #1,a\$

#### Fiche duplex

Ouverture du port	OPEN « COM1 :4800,7,E,2,PE »
Activation des lignes d'alimentation (RTS=OFF, DTR = ON) &H3FC adresse registre (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H09
Demande de données (le CR est généré automatiquement)	PRINT #1, « ? »
Lecture des données	LINE INPUT #1,a\$

### 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:	' Simplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = True ' 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

---

### Test-PTO-RS

Ce programme est disponible gratuitement sur le site Sylvac ou auprès de votre revendeur . Il s'agit d'une version Visual Basic incluant les fichiers sources pour le test de la connexion entre l'instrument et le périphérique.

### Winwedge

Winwedge est un programme d'application qui permet l'enregistrement des données transmises par l'instrument vers n'importe quel programme travaillant sous l'environnement Windows.

Il existe plusieurs versions de Winwedge (light, professional, Windows CE). Pour plus d'informations, contacter TAL Technologies, Inc ou visitez le site [www.tal.com](http://www.tal.com).

Une version allégée de Winwedge, Gagewedge, est disponible sous forme freeware sur le site de Sylvac ou auprès de votre revendeur. Cette version de programme est toutefois limitée à l'envoi des données depuis l'instrument.

### Hyperterminal

Ce programme est disponible en standard avec les versions de Windows 95, 98, 2000 et Me (millennium). Ce programme ne peut être utilisé qu' avec des câbles simplex et transmission depuis l'instrument.

Paramètres:




- Dans [Connexion à], sélectionner:  
[Connecter en utilisant] **Diriger vers Com{n}**
- Dans [Paramètres], sélectionner  
[Touches de terminal] **Suppr.**  
[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**

## Spécifications

---

Connexion .....	Compatible RS232, Dsub 9p femelle ou libre
Alimentation.....	Fournie par le périphérique, par les lignes TXD, RTS et DTR
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 sec.....	4-8/sec (dépend de l'instrument connecté)
Format de transmission.....	[ Signe   E1-En   "."   F1-Fn   CR ] [ "ERR"   Number   CR ]

## Options

Type de fiche	 Standard		 Gauche		 Droite	
Connexion	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex
PC-AT 2m (Dsub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
PC-AT 15m (Dsub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
Open 2m	✓		✓		✓	
Open 15m	✓		✓		✓	
PC-AT + foot pedal input (2m)	---	✓	---	---	---	---

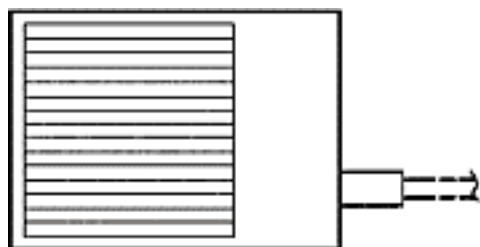
**Important :** toujours tenir compte de l'orientation de la sortie du câble en fonction de l'instrument utilisé.

## Accessoires



Adaptateur Simplex-Duplex avec entrée pédale (fiche Binder 719).

L'entrée pédale doit être gérée par programme (entrée CTS), voir programme demo sur site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch)



Pédale avec connecteur Binder

Autres accessoires disponibles : consulter le site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch)



# Gebrauchsanleitung der OPTO-RS Steckerverbindung

## Prinzip

---

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

Der OPTO-RS Stecker ist nicht nur eine Verbindung zwischen dem Gerät und der Peripherie sondern ein Interface welches die Impulse der Datensignale für eine Kompatibilität mit der Norm RS-232C anpasst. Das Verstärkungssystem der Signale wird über Kontrolllinien vom RS232-Interface des Peripheriegerätes gespiesen.



## Definition

---

### Übertragungs-Parameter

---

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

### Datenformat

---

#### Daten

[ Zeichen | E1-En | "." | F1-Fn | CR ]

Zeichen : « + », « - », oder « »

E1-En: Mengenteil

F1-Fn: Dezimalteil

n: hängt von der Einheit und dem Ziffernschrittswert ab

#### Fehler

[ "ERR" | Ziffer | CR ]

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

2: Paritäts-Fehler

1: Fehlerhafter Befehl

3: Überschreitung des Messbereiches

#### Identifikation

[ "SY" | Gerät | "." | OPT1 | {"." | OPT2} | CR ]

SY: Sylvac

Gerät: 203, 235, 233, usw.

OPT1: Version Option

OPT2: Version Zusatzoptionen (je nach Gerät)

Bemerkung: die Übertragung der Identifikation wird erst nach Einschalten des Gerätes gültig

## Steckerarten

---

Die OPTO-RS Stecker sind in zwei unterschiedlichen Verbindungsarten erhältlich : Simplex und Duplex

### Simplex-Stecker

Der Simplex-Stecker gehört zu der ersten Steckergeneration. Er erlaubt Geräten, denen es nicht möglich war eine Übertragungsanfrage mittels Senden einer Charakterkette an den RS232 Port durchzuführen, zu verbinden. Die Datenanfrage wird durch einen Statuswechsel der Leuchtdiode (Datenanfrage) ausgeführt. Der Simplex-Stecker kann sehr gut mit Duplex-Geräten verwendet werden sofern man keine Rückbefehle senden möchte.

Einer der Hauptvorteile dieses Steckers ist die Möglichkeit einer Direktverbindung zu Standardprogrammen wie z.B. «HyperTerminal» von Windows.

### Anschlüsse

Definition der Zeile	Name	Sub-D 9 Stift	Kabelfarbe	Zeilenstatus
Positive Speisung :	RTS	7	weiss	ON (HIGH)
Negative Speisung :	TXD	3	braun	OFF (LOW)
Daten Gerät-Peripherie :	RXD	2	gelb	INPUT
Datenanfrage : Standardstatus Datenanfrage	DTR	4	grün	ON (HIGH) OFF (LOW) während min. 110m Sek.

### Duplex-Stecker

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 andere Rückbefehle als einzig die Übertragungsanfrage (<?>) erkennen. Wird ein Duplex-Stecker mit einem Simplex-Gerät verwendet, werden alle Befehle als eine Übertragungsanfrage erhalten.

Der Verbindung des Duplex-Steckers unterscheidet sich von der des Simplex-Steckers :

### 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.

### Rückbefehle

#### Format

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

C1-Cn: Befehl mit 2 oder 3 Charakter  
S1-Sn: 0/1 : Befehl inaktiv / aktiv  
? : Status- Abfragung  
+XXX.YYY: Eingabe numerischer Werte

#### Liste der Rückbefehle

Folgende Liste enthält die hauptsächlichen Rückbefehle, anwendbar mit den DUPLEX Geräten.

<NOR>	Stellt das Gerät in Mess-Funktion (oder in Referenz-Funktion, wenn Tastatur nicht aktiviert)
<MODE>	Das Gerät sendet seine Arbeits-Funktion (NOR, REF, MIN, MAX, DEL, TOL1)
<STO0>, <STO1>	Desaktiviert, aktiviert das Festhalten der Messung
<RST>	Reset des Gerätes in den Initialzustand (Parameter)
<SET?>	Das Gerät sendet die Hauptparameter (MM,RES2, REFI, usw.) Bemerkung: B1 = Batterie ist gut, B0 = Wechseln der Batterie
<ID?>	Das Gerät sendet den Identifikations-Kode:
<OUT0>, <OUT1>	Desaktiviert, aktiviert das kontinuierliche Senden des angezeigten Wertes
<OFF>	Gerät wird ausgeschaltet
<ON>	Schaltet das Gerät ein (Keine Rückmeldung auf den Befehl beim Einschalten des Messgerätes!)
<PRI>, <?>	Das Gerät sendet den angezeigten Wert. Bemerkung: in der Toleranz-Funktion folgen dem Wert die Symbole '<', '=' oder '>'.
<MM>, <IN>	Wechseln der Masseinheit



<b>&lt;RES2&gt;, &lt;RES3&gt;</b>	Wechseln des Ziffernschrittwertes : <RES2>: 0.001mm, <RES3>: 0.01mm
<b>&lt;REF1&gt;, &lt;REF2&gt;</b>	Wechseln der Referenzen
<b>&lt;PRE&gt;</b>	Preset-Aufruf
<b>&lt;PRE?&gt;</b>	Das Gerät sendet den Preset-Wert der aktiven Referenz
<b>&lt;PRE +123.45&gt; &lt;PRE +0&gt;</b>	Eingabe von Vorwahlwerten (Preset). Dem numerischen Wert muss immer das Vorzeichen voranstellen.

Für spezielle Fälle, auf die Betriebsanleitung des Gerätes zurückgreifen.

## Programmierungsbeispiele

### Standard Basic

#### Simplex-Stecker

Öffnung des Portes	OPEN "COM1 :4800,7,E,2,PE"
Aktivierung der Speisungs-Zeilen (RTS=ON, DTR = ON) &H3FC adresse registre (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H0B
Abschalten der Diode der Datenanfrage (RTS=ON, DTR = OFF)	OUT &H3FC,&H0A
Ablesen der Daten	Line input #1,a\$

#### Duplex-Stecker

Öffnung des Portes	OPEN « COM1 :4800,7,E,2,PE »
Aktivierung der Speisungs-Zeilen (RTS=OFF, DTR = ON) &H3FC adresse registre (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H09
Datenanfrage (CR wird automatisch generiert)	PRINT #1, « ? »
Ablesen der Daten	LINE INPUT #1,a\$

### Visual Basic

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

Öffnung des Portes	' 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
Aktivierung der Speisungs-Zeilen	' Simplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = True ' Duplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = False
Datenanfrage	' 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
Ablesen der Daten	InString\$ = Comm1.Input

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

## Anwendungs-Programme

---

### OPTO-RS Test

Dieses Programm steht gratis über das Site Sylvac oder bei dem zuständigen Händler zur Verfügung. Es handelt sich um eine Version Visual Basic, einschliesslich der Dateiquellen für den Verbindungstest zwischen Gerät und Peripherie.

### Winwedge

Winwedge ist ein Anwendungsprogramm, das die vom Gerät erhaltenen Daten an irgendein, unter Windows laufendes Programm weiterleitet.

Es existieren mehrere Winwedge Versionen (leicht, professionell, Windows CE). Für mehr Informationen nehmen Sie mit TAL Technologies, Inc Kontakt auf oder konsultieren Sie [www.tal.com](http://www.tal.com).

Eine leichtere Version von Winwedge, das Gagewedge, ist in Form von "freeware" über das Site Sylvac oder bei dem zuständigen Händler erhältlich. Diese Programmversion ist allerdings bei der Datensendung vom Gerät ausgehend begrenzt.

### Hyperterminal

Dieses Programm ist als Standard mit den Versionen von Windows 95, 98, 2000 und Me (Millenium) verfügbar. Es kann nur mit Simplex-Kabeln und Übertragung vom Gerät ausgehend verwendet werden.

Parameter:




- In [Verbindung nach], wählen von:
  - [verbinden unter Verwendung]      **führen nach Com{n}**
- In [Parameter], wählen von
  - [Datenend-Tasten]      **Suppr.**
  - [Emulation]      **ANSI**
- In [Port-Parameter], wählen von :
  - [Baudrate]      **4800**
  - [Daten-Bits]      **7**
  - [Parität]      **gerade**
  - [Stop-Bits]      **2**
  - [Flux-Kontrolle]      **keine**

## Spezifikationen

---

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

## Optionen

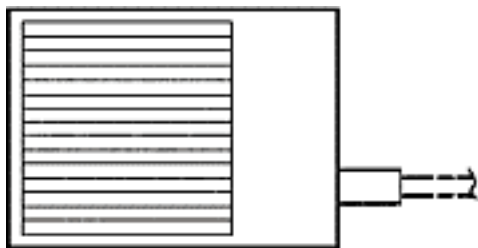
Stecker Art.	 Standard		 Links		 Recht	
Kabel-Verbindung	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex
PC-AT 2 m (D sub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
PC-AT 15m (D sub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
Offen 2 m	✓		✓		✓	
Offen 15 m	✓		✓		✓	
PC-AT + Eingang Fusspedal (2 m)	---	✓	---	---	---	---

Wichtig: Wählen Sie die Richtung des Kabels unter Berücksichtigung des zu verwendenden Instrumentes.

## Zubehör



Simplex-Duplex Adapter mit Eingang für Fusspedal (Binder-Stecker 719)  
Der Fusspedal-Eingang muss Software unterstützt werden (Eingang CTS), siehe Demo-Programm des Site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch)



Fusspedal mit Binder-Stecker

Für Auskunft über weitere Zubehöre konsultieren Sie das Site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch).



# User's manual for OPTO-RS cable connections

## General

---

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

It is not only a cable, but an interface which converts the data output of the instrument to a compatible RS232 signal. The periphery instrument connection must be able to supply power to the OPTO-RS plug.

## Definition

---



## RS232 communication parameters

---

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

## Data format

---

### Data

[ Sign | E1-En | "." | F1-Fn | CR ]

Sign : « + », « - », or « space »

E1-En: integer

F1-Fn: fractional

n: depends on used unit and resolution

### Errors

[ "ERR" | Number | CR ]

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

2: parity error (duplex instruments only)

1: incorrect command

3: exceeded measurement range

### Identification

[ "SY" | Instr. | "." | OPT1 | {"." | OPT2} | CR ]

SY: Sylvac

Instr: 203, 235, 233, etc

OPT1: version option

OPT2: additional version options (according to instrument used)

Note: The id. transmission is done only when switching ON the instrument

## Connection description

---

Two different types of OPTO-RS plug connections are available: Simplex and Duplex

### Simplex cable

First generation of OPTO-RS cable connection, designed for instruments which were not able to receive RS232 commands. Data requests are made by LED status change (e.g. by turning off the DTR signal line for a minimum of 110ms).

The OPTO-RS simplex cable can also be used with duplex instruments, however remote commands will be ignored.

The simplex cable can be directly connected to any standard program as "HyperTerminal" provided with Windows.

#### Connections

Line definition	Name	Sub-D 9 pin	Cable color	Line status
Positive power supply :	RTS	7	white	ON (HIGH)
Negative power supply	TXD	3	brown	OFF (LOW)
Data (instrument to periphery)	RXD	2	yellow	INPUT
Data request: Standard status Data request	DTR	4	green	ON (HIGH) OFF (LOW) during min. 110m sec.

#### Duplex cable

The duplex cable allows a 2-way communication between an instrument and a PC in half-duplex mode (e.g. 2-way communication but not simultaneously).

**Important :** Only Duplex instruments have the ability to receive RS232 commands. If you use a Duplex cable with a simplex instrument, all commands other than "?" will be seen as a data request.

The pin assignment of a duplex cable is different to the one of a simplex cable.

#### Connections

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	OFF (LOW)
Data (instrument to periphery)	RXD	2	yellow	INPUT
Data request:	TXD	3	green	"?" + <CR>

**Note :** In case of data sending from the instrument, the hold mode will be active. To disable the Hold mode simply do a new data request.

#### Remote commands

##### Format

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

C1-Cn: command of 2 to 3 characters  
S1-Sn: 0/1 : command disabled/activated  
? : status request  
+XXX.YYY: entering numerical values

#### List of remote commands

This list shows the main remote commands applied using DUPLEX instruments.

<NOR>	Places the instrument in Measuring mode (or in 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 freeze
<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 (No command echo when the instrument is switched on !)
<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>	Enter preset. Numeric values must always be preceded by a sign.
<PRE +0>	

Refer to the user's manual of the specific instrument for special applications.

## Program samples

### Standard Basic

#### Simplex cable

Serial port opening and parameters	OPEN "COM1:4800,E, 7, 2, PE"
Power supply setting (RTS=ON, DTR = ON) &H3FC register adresse (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H0B
Set DTR line OFF (RTS=ON, DTR = OFF)	OUT &H3FC,&H0A
Data reading	Line input #1,a\$

#### Duplex cable

Serial port opening and parameters	OPEN "COM1:4800, E, 7, 2, PE"
Power supply setting (RTS=OFF, DTR = ON) &H3FC register adresse (COM2: &H2FC)	OUT &H3FC,&H09
Data request (<CR> will be automatic using this command)	PRINT #1, "?"
Data reading	LINE INPUT #1,a\$

### Visual Basic

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

Port opening	' 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
Power supply setting	' Simplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = True ' Duplex Cable' Form1.MSComm1.DTREnable = True Form1.MSComm1.RTSEnable = False
Data request	' 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
Data reading	InString\$ = Comm1.Input

For more information, refer to the help menu of MSComm in Visual Basic. Program available on [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch) web site.

## ***Application program***

---

### ***OPTO-RS test***

This program is available free of charge on the Sylvac web site or at your distributor. It is a Visual Basic program with all source files for testing connections and transmission.

### ***Winwedge***

WinWedge is designed to transfer any data obtained using Sylvac measuring instruments to a computer application program running under Windows.

Different versions of the Winwedge program are available (light, professional, Windows CE). For more information contact TAL Technologies, Inc. or consult the [www.taltech.com](http://www.taltech.com) web site.

A light version of WinWedge named GageWedge is available free of charge on the Sylvac web site or at your distributor. However, this program version has restrictions regarding data transfer from the instrument.

### ***Hyperterminal***

This program is available as standard with Windows 95, 98, 2000 and Me (millenium). It can only be used with a simplex cable and as data transmission from the instrument.

Parameter:




- In menu [connect to], select	[connection using]	<b>Directed to {n}</b>
- In menu [parameter], select	[terminal keyboard]	<b>Suppr.</b>
	[emulation]	<b>ANSI</b>
- In menu [port parameters], select :	[bits/sec]	<b>4800</b>
	[data bits]	<b>7</b>
	[parity]	<b>Even</b>
	[stop bits]	<b>2</b>
	[Flux control]	<b>None</b>

## ***Specifications***

---

Connection.....	RS232 compatible, Dsub 9p female or open
Power supply .....	from periphery, 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 /sec. ....	4-8/sec (depends on the instrument connected)
Data transmission format.....	[ Sign   E1-En   "."   F1-Fn   CR ]
	[ "ERR"   Number   CR ]

## Option

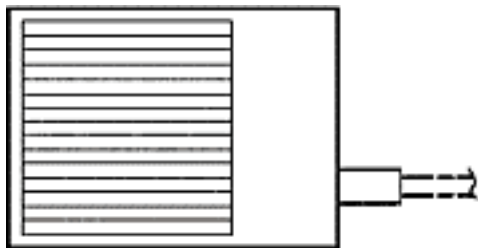
Model						
	Standard		Left		Right	
Connection cable	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex	Simplex	Duplex
PC-AT 2m (Dsub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
PC-AT 15m (Dsub 9p)	✓	✓	---	✓	---	✓
Open 2m	✓		✓		✓	
Open 15m	✓		✓		✓	
PC-AT + foot pedal input (2m)	---	✓	---	---	---	---

Important : always check the cable output depending on used measuring instrument.

## Accessories



Simplex-Duplex adaptor with foot pedal input (Binder plug 719)  
The foot pedal input must be software aided (CTS input).  
See OPTO-RS demo program on site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch)



Foot pedal with Binder plug

Please check web site [www.sylvac.ch](http://www.sylvac.ch) for available accessories

