

Technische Daten

Inbetriebnahme

DU35S

Impressum

Werner Meinberg
Auf der Landwehr 22
D-31812 Bad Pyrmont

Telefon: 0 52 81 / 9309-0
Telefax: 0 52 81 / 9309-30

Internet: **<http://www.meinberg.de>**
Email: **info@meinberg.de**

15. März 2005

Inhaltsübersicht

Impressum	2
Allgemeines DU35S	5
Inbetriebnahme	5
Spannungsversorgung	5
DU35S als Quarzuhr	6
DU35S als Nebenuhr	6
Vewendung der Taster MENU und SET	6
Menüpunkte der DU35S	7
Zeit	7
Datum	7
Sprache	7
Format	7
Helligkeit	7
Serielle Schnittstelle	7
Zeitzone	8
Winter-/Sommerzeit Umschaltung	8
Aus	9
Anschlußbelegung der DU35S	10
Rückwandanschlüsse	11
CE-Kennzeichnung	11
Anschluß-Beispiele	12
Pinbelegung der Buchsenleiste IN	14
Pinbelegung der Buchsenleiste OUT	14
Technische Daten:	15
Format des Meinberg Standard-Zeittelegramms	16
Jumperanordnung	17

Allgemeines DU35S

Das Digitaluhren-Display DU35S ist eine 300mm x 300mm große LED-Matrixanzeige, die Datum und Uhrzeit 2-zeilig in verschiedenen einstellbaren Formaten anzeigt. Sie kann als selbstständige Quarzuhr oder als seriell synchronisierte Nebenuhr betrieben werden.



Bild 1: Frontansicht

Fällt die Betriebsspannung der DU35S aus, läuft eine interne Hardwareuhr ca. 10 Jahre auf Quarzbasis weiter. Die Displayausgabe kann auf verschiedene Sprachen eingestellt werden. Das Gehäuse der DU35S ist als Wandgehäuse konzipiert.

Standardmäßig sind der Netzanschluß und die RS232/20mA Schnittstelle an der Rückwand des Systems über Steckverbinder herausgeführt.

Inbetriebnahme

Spannungsversorgung

Das System benötigt eine Betriebsspannung die dem Gerät über die in der Rückwand befindliche Kaltgrätebuchse zugeführt wird. Beim Zugriff auf die rückseitigen Ein-/Ausgangssteckverbinder sind die unter dem Punkt Rückwandanschlüsse für die jeweiligen Signaltypen angegebenen Kabelarten zu verwenden. Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung ist die Uhr betriebsbereit. Datum und Uhrzeit werden sofort angezeigt.

DU35S als Quarzuhr

Nach Anschluß der DU35S an das 230V/50Hz Stromnetz kann die aktuelle Zeit durch zwei Taster an der Rückseite des Gehäuses gesetzt werden. Die Genauigkeit der Uhr hängt von der Präzision ihrer internen Quarzbasis ab.

Eine automatische Sommer-/Winterzeit Umschaltung kann über ein Menü programmiert werden.

DU35S als Nebenuhr

Die DU35S bekommt die Zeitinformation von einer vorgeschalteten Funkuhr durch periodisch gesendete serielle Zeitlegramme. Wenn die Telegramme ausbleiben, läuft die Uhr auf Quarzbasis weiter.

Die Datenübertragung erfolgt entweder:

- über RS232 oder
- über eine 20mA Stromschleife.

Es besteht die Möglichkeit, mehrere DU35S oder ähnliche Displays aus unserem Angebot nacheinander über die serielle Schnittstelle an eine Funkuhr anzuschließen.

Vewendung der Taster MENU und SET

Mit den Tasten MENU und SET können die Zeit, das Datum, die Sprache, die Helligkeit, die seriellen Parameter sowie die automatische Sommer-/Winterzeit Umschaltung konfiguriert werden.

Mit dem Taster MENU wird von der normalen Zeitanzeige in den Parametrierungs Mode geschaltet und zwischen den veränderbaren Menüpunkten weitergeschaltet. Mit dem Taster SET wird der gerade ausgewählte Menüpunkt verändert. Beim Verlassen des Menüpunktes mit dem Taster MENU wird die Veränderung bestätigt. Wenn während der Einstellung für mehr als 30 Sekunden kein Taster gedrückt wird, geht die DU35S in die normale Zeitanzeige über. Die letzte nicht bestätigte Veränderung geht dabei verloren. Die einzelnen Menüpunkte werden nachfolgend beschrieben.

Menüpunkte der DU35S

Zeit

Wird in diesem Menüpunkt der Taster SET gedrückt so erscheint die gerade aktuelle Zeit der DU35S auf dem Display. Durch nochmaliges Drücken und Halten des SET Tasters wird die blinkende Stelle der Zeit hochgezählt. Hat die Stelle den gewünschten Wert erreicht, wird der Taster losgelassen. Durch erneutes kurzes Drücken des SET Tasters wird die nächste Stelle angewählt (blinkend) und kann auf die gleiche Weise eingestellt werden. Durch Drücken des MENU Tasters wird die Einstellung bestätigt und zum nächsten Menüpunkt gewechselt.

Datum

Das Datum kann in der gleichen Weise wie oben unter **Zeit** beschrieben gesetzt werden.

Sprache

Durch Drücken des Tasters SET wird die gerade eingestellte Sprache angezeigt. Durch nochmaliges Drücken des SET Tasters wird die Sprache geändert. Erscheint die gewünschte (und verfügbare) Sprache auf dem Display so wird der Menüpunkt durch Drücken des Tasters MENU verlassen.

Format

Die DU35S kann Zeit und Datum in verschiedenen Formaten anzeigen. Das gewünschte Anzeigeformat kann in diesem Menü durch Drücken von SET ausgewählt werden. Auch dieses Menü wird durch Drücken des Tasters MENU bestätigt und verlassen.

Helligkeit

Die Helligkeit der DU35S ist in drei Stufen einstellbar. Wird in diesem Menüpunkt der Taster SET gedrückt so erscheint eine Zahl zwischen 1 und 3. Die 1 entspricht einem abgedunkelten Display, die 3 der vollen Helligkeit. Durch nochmaliges Drücken des SET Tasters wird die Helligkeit verändert. Durch Drücken des MENU Tasters wird zum nächsten Menüpunkt weitergeschaltet.

Serielle Schnittstelle

Die Baudrate und das Datenformat der seriellen Schnittstelle können in diesem Menü eingestellt werden. Es sind die Baudraten 2400, 4800, 9600 und 19200 sowie die Datenformate 7E2 und 8N1 möglich. Die Auswahl erfolgt auch hier mit dem Taster SET. Ein kurzer Druck lässt zum nächsten Parameter springen, mit einem längeren Drücken wird der entsprechende Wert ausgewählt. Das Menü wird durch Drücken des Tasters MENU bestätigt und verlassen.

Zeitzone

In diesem Menü wird der Stunden-Offset zur UTC Zeit festgelegt. Dieser kann sowohl für die Sommerzeit wie auch für die Winterzeit angegeben werden. Die Angabe eines Offsets ist, genauso wie die nachfolgend beschriebenen Umschaltungen, nur erforderlich bei einer freilaufenden DU35S. Bei einer externen Synchronisation werden diese Informationen von der Quelle (z.B. DCF77) übernommen. Das Menü wird durch Drücken des Tasters MENU bestätigt und verlassen.

Winter-/Sommerzeit Umschaltung

W/S D:

In diesem Menü wird das Datum der automatischen Winter-/Sommerzeit Umschaltung konfiguriert. Dies geschieht genauso wie unter **Datum** beschrieben, es gibt jedoch eine Besonderheit bei dieser Einstellung:

Entweder wird das Datum der Umschaltung für ein Jahr exakt eingegeben oder es werden Randbedingungen festgelegt, mit deren Hilfe die DU35S die Umschaltung automatisch Jahr für Jahr durchführt.

Im ersten Fall wird das Datum z.B. wie folgt eingegeben:

Der Wochentag darf nicht festgelegt werden, weil sich sonst Widersprüche mit dem Datum ergeben könnten.

30 / 03
03 *

Im nächsten Jahr muß das Datum der Umschaltung erneut eingegeben werden.

Im zweiten Fall muß der Wochentag, an dem die Umschaltung erfolgen soll, eingegeben werden. Der Tag der Umschaltung ist der erste Tag nach dem eingegebenen Datum, der mit dem Wochentag übereinstimmt.

Soll die Umschaltung z.B. immer am letzten Sonntag im März durchgeführt werden, wird die folgende Eingabe gemacht:

25 / 03
** 7

Das Jahr darf in diesem Fall nicht festgelegt werden, da diese Bedingung für alle nachfolgenden Jahre auch gilt.

W/S Z:

In diesem Menü wird die Uhrzeit der automatischen Winter-/Sommerzeit Umschaltung konfiguriert. Dies geschieht genauso wie bereits unter **Zeit** beschrieben. Das Menü wird durch Drücken des Tasters MENU bestätigt und verlassen.

S/W D:

In diesem Menü wird das Datum der automatischen Sommer-/Winterzeit Umschaltung konfiguriert. Dies geschieht genauso wie im vorigen Abschnitt beschrieben:

Auch hier kann entweder ein fester Umschaltzeitpunkt für ein Jahr eingegeben werden, oder es wird eine Bedingung gesetzt, die eine automatische Umschaltung für jedes Jahr ermöglicht.

Beispiel für die Eingabe eines festen Umschaltzeitpunktes: Das Datum der Umschaltung muß jedes Jahr neu eingegeben werden.

26 / 10
03 *

Soll die Umschaltung z.B. immer am letzten Sonntag im Oktober durchgeführt werden, wird die folgende Eingabe gemacht (1 = Montag, 7 = Sonntag):

25 / 10
**** 7**

S/W Z:

In diesem Menü wird die Uhrzeit der automatischen Sommer-/Winterzeit Umschaltung konfiguriert. Das Menü wird durch Drücken des Tasters MENU bestätigt und verlassen.

Aus

Wird in diesem Menü der Taster SET gedrückt so springt die DU35S vom Parametrierungs Mode zurück in den normalen Zeitanzeige Mode. Alle zuvor gemachten Eingaben werden übernommen.

Anschlußbelegung der DU35S

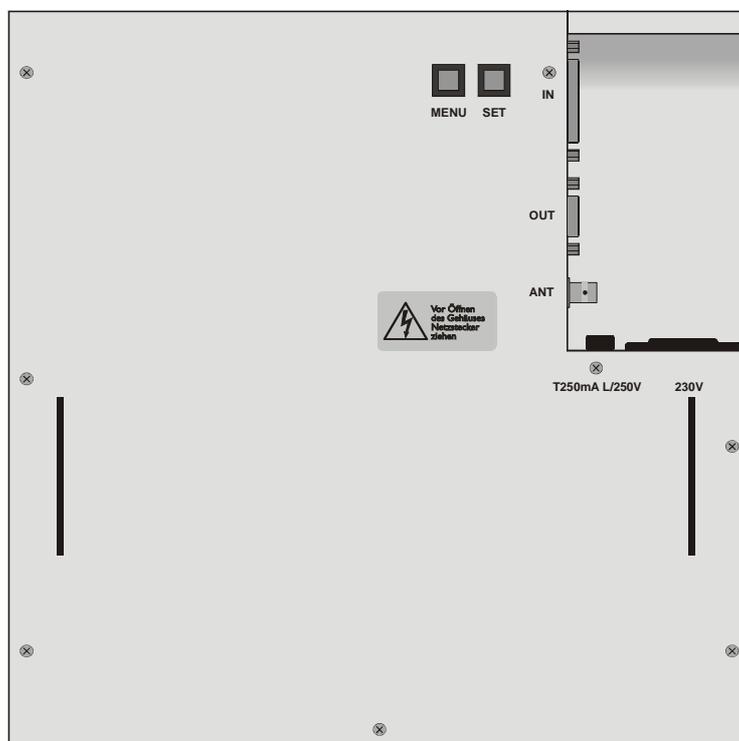


Bild 2: Rückansicht

IN	Zeitlegramm Eingang für vorgeschaltete Uhr
OUT	Zeitlegramm Ausgang für den Anschluß weiterer DU35S' oder anderer entsprechender Displays.
ANT	keine Funktion
Netz	Netzanschluß (85-264VAC / 120-375VDC)
FUSE	Sicherung (T/250mA)
MENU/SET	Taster zum Konfigurieren der DU35S

Da die DU35S auf verschiedene Weise an vorgeschaltete Systeme angeschlossen werden kann ist zu beachten, daß vor dem Anschluß die Jumper Einstellungen auf der Hauptplatine richtig gesteckt werden (siehe Bild 3-6). Die Jumper sind werksseitig auf die Betriebsart Synchronisation der DU35S über RS232 Zeitlegramme eingestellt .

ACHTUNG

Vor dem Öffnen des Gehäuses, immer den 230V Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Rückwandanschlüsse

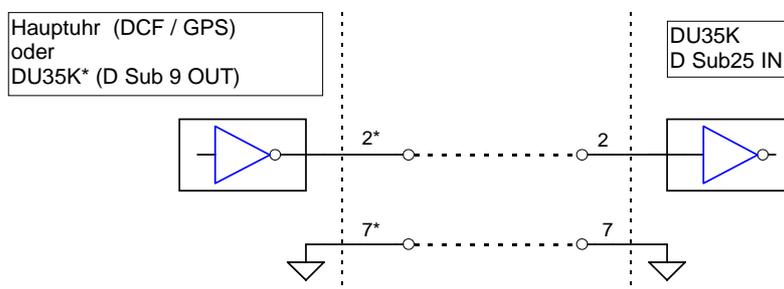
Bezeichnung	Steckverbinder	Art	Kabel
IN	25pol. SUB-D	RS232	Datenleitung geschirmt
OUT	9pol. SUB-D	RS232	Datenleitung geschirmt
Netz	Kaltger. Stecker	85-264VAC / 120-375VDC	Kaltgeräteanschlußkabel

CE-Kennzeichnung



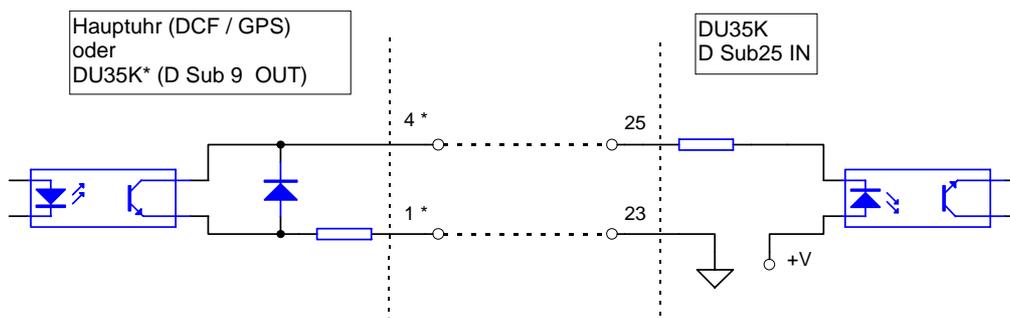
Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen
89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“.
Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung.

Anschluß-Beispiele



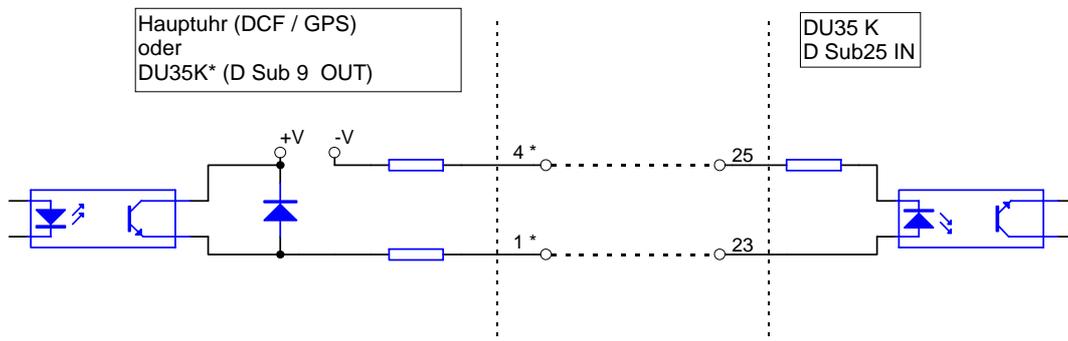
JMP1	JMP2	JMP5	JMP6	JMP7
X	X	X	X	RS232

Bild 3: JumperEinstellung in der Betriebsart 'Synchronisation über RS232'



JMP1	JMP2	JMP5	JMP6	JMP7
passive	passive	active	active	20mA

Bild 4: JumperEinstellung in der Betriebsart 'Synchronisation über 20mA' bei passivem Ausgang auf aktiven Eingang



JMP1	JMP2	JMP5	JMP6	JMP7
active	active	passive	passive	20mA

Bild 5: Jumpereinstellung in der Betriebsart 'Synchronisation über 20mA' bei aktivem Ausgang auf passiven Eingang

Pinbelegung der Buchsenleiste IN

- 2 Eingang von Zeitlegrammen (RS232)
- 3 Ausgang RX_INF (RS232, nur in Verbindung mit VP100/20)
- 7 Masse
- 17 Ausgang RX_INF (20mA-, nur in Verbindung mit VP100/20)
- 23 Eingang von Zeitlegrammen (20mA+)
- 24 Ausgang RX_INF (20mA+, nur in Verbindung mit VP100/20)
- 25 Eingang von Zeitlegrammen (20mA-)

Pinbelegung der Buchsenleiste OUT

- 1 Ausgang von Zeitlegrammen (20mA-)
- 2 Ausgang von Zeitlegrammen (RS232)
- 3 Eingang RX_INF (RS232, nur in Verbindung mit VP100/20)
- 4 Ausgang von Zeitlegrammen (20mA+)
- 5 Masse
- 6 Eingang RX_INF (20mA+, nur in Verbindung mit VP100/20)
- 7 Eingang RX_INF (20mA-, nur in Verbindung mit VP100/20)

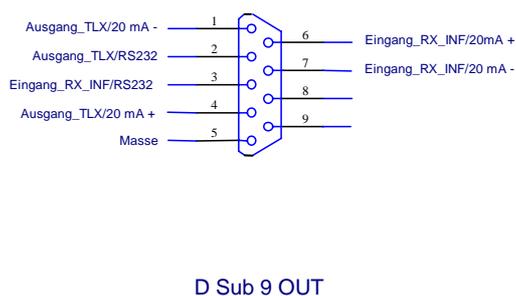
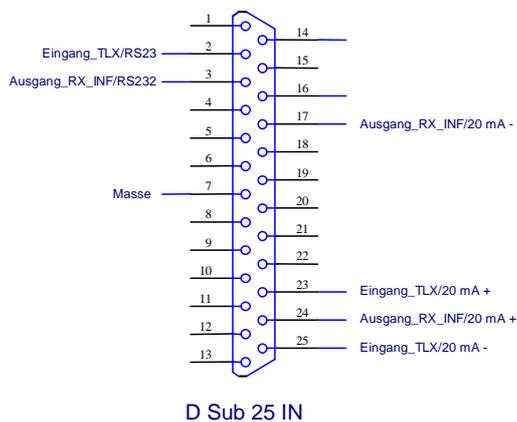


Bild 7: Pinbelegung der DSUB25 Buchse IN und der DSUB9 Buchse OUT
Bei der Ausführung ohne Empfänger hat die Buchse IN keine Bedeutung!

Technische Daten:

BETRIEB:	- als Quarzuhr selbstständig mit interner Hardwareuhr - als Nebenuhr durch eine Funk-/ Hauptuhr über serielle Zeitlegramme synchronisiert.
ANZEIGE:	2-zeilige 5 x 7 LED Punktmatrixanzeige (Zeichenhöhe 50mm), LED Kreis als Sekundenindikator
EINGÄNGE:	serieller Eingang, RS232 oder 20mA Stromschleife (passiv/aktiv), Buchsenleiste DSUB25
AUSGÄNGE:	serieller Ausgang, RS232 oder 20mA Stromschleife (passiv/aktiv), Buchsenleiste DSUB9
BAUDRATE:	2400, 4800, 9600 oder 19200 Baud
DATENFORMAT:	7E2 oder 8N1
AUSGABE- TELEGRAMM:	siehe "Format des Meinberg Standard-Zeitlegramms"
BATTERIE- PUFFERUNG:	Fällt die Netzspannung der Digitaluhr aus, läuft eine interne Hardwareuhr ca. 10 Jahre auf Quarzbasis weiter.
STROMVER- SORGUNG:	85-264VAC, 50/60Hz / 120-375VDC, ca. 22VA
SICHERUNG:	250mA Träge
DIMENSIONEN:	323mm x 323mm x 57mm
GEWICHT:	4,7kg

Format des Meinberg Standard-Zeittelegramms

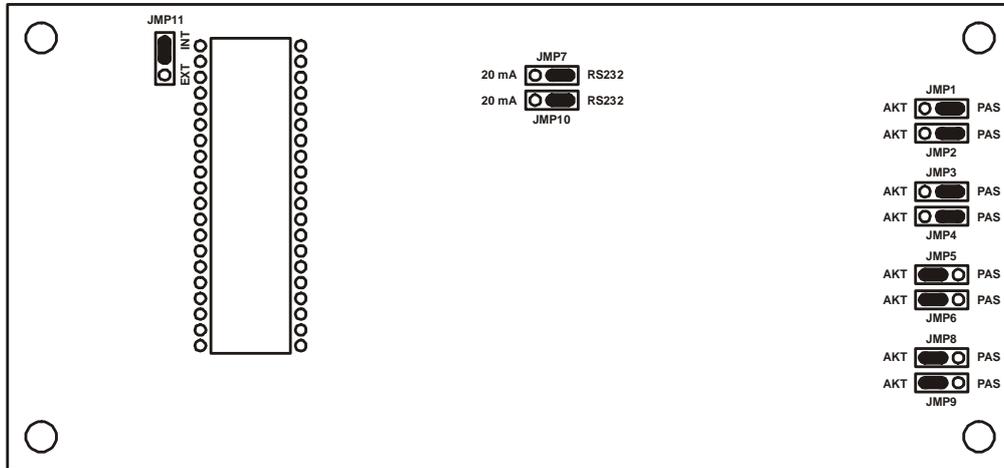
Das Meinberg Standard-Zeittelegramm besteht aus einer Folge von 32 ASCII-Zeichen, eingeleitet durch das Zeichen STX (Start-of-Text) und abgeschlossen durch das Zeichen ETX (End-of-Text). Das Format ist:

<STX>D:tt.mm.jj;T:w;U:hh.mm.ss;uvxy<ETX>

Die *kursiv* gedruckten Buchstaben werden durch Ziffern ersetzt, die restlichen Zeichen sind Bestandteil des Zeittelegramms. Die einzelnen Zeichengruppen haben folgende Bedeutung:

<STX>	Startzeichen (Start-Of-Text, ASCII-Code 02h)
tt.mm.jj	das Datum: tt Monatstag (01..31) mm Monat (01..12) jj Jahr ohne Jahrhundert (00..99)
w	der Wochentag (1..7, 1 = Montag)
hh.mm.ss	die Zeit: hh Stunden (00..23) mm Minuten (00..59) ss Sekunden (00..59, oder 60 wenn Schaltsekunde)
uv	Status der Funkuhr: u: ‘#’ Uhr hat seit dem Einschalten nicht synchronisiert ‘ ‘ (Leerz., 20h) Uhr hat bereits einmal synchronisiert v: ‘*’ DCF77-Uhr läuft im Moment auf Quarzbasis ‘ ‘ (Leerz., 20h) DCF77-Uhr wird vom Sender geführt
x	Kennzeichen der Zeitzone: ‘U’ UTC Universal Time Coordinated, früher GMT ‘ ‘ MEZ Mitteleuropäische Standardzeit ‘S’ MESZ Mitteleuropäische Sommerzeit
y	Ankündigung eines Zeitsprungs während der letzten Stunde vor dem Ereignis: ‘!’ Ankündigung Beginn oder Ende der Sommerzeit ‘A’ Ankündigung einer Schaltsekunde ‘ ‘ (Leerzeichen, 20h) kein Zeitsprung angekündigt
<ETX>	Ende-Zeichen (End-Of-Text, ASCII-Code 03h)

Jumperanordnung



Jumper:		Default:
JMP1, JMP2	Output time string 20mA current loop; active / passive	passive
JMP3, JMP4	Output RX_INFO 20mA current loop; active / passive	passive
JMP5, JMP6	Input time string 20mA current loop; active / passive	active
JMP7	Input select timestring: RS232 / 20mA	RS232
JMP8, JMP9	Input RX_INFO 20mA current loop;	active
JMP10	Input select RX_INFO: RS232 / 20mA	RS232
JMP11	always INT - Do not change!	INT

