

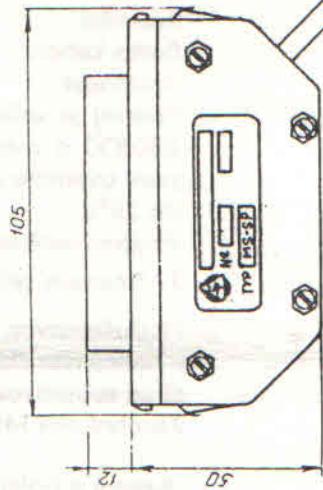
```

10 REM Test XY 4150
20 PRINT # 4;"in:sc1:ogp,p:dw0,p,2500,175p:vW"
30 PRINT # 4;"dg1:ma15p,167p:cs6p,6p,0,90,2,1:ps:1s18"
40 PRINT # 5;"SINCLAIR";:PRINT # 4;"cs4C,6p,p,9p;
PRINT # 5;"ZX Spectrum & XY 4131";
50 PRINT # +;"mr5p,-4p": PCR n=1 TO 4p: PRINT # 4;"PR-5p,
p": NEXT n
60 LET b$="": FOR n=32 TO 143: LET a$p=r$+CHR$ n: NEXT n
70 PRINT # 4;"ma2p0,151p:ns:cs3p,5p,p,9p": PRINT # 5;
a$p (T0 32) 'a$p (33 TO 64)' a$p (65 TO 96)
80 LET b$="": FOR n=136 TO 143: LET b$p=CHR$ n+" ":
PRINT # 5;b$p: NEXT n
95 LET b$="": FOR n=128 TO 135: LET b$p=CHR$ n+" ";
PRINT # 5;b$p: NEXT n
9p RPRINT # 4;"og5p0,p": LET a=PI/4: LET b=2*pI/3p
10p FOR n=p TO 29 STEP 2: PRINT # 4;"ma",4p0*xSIN (n*x),
9p+12p*xCOS (n*x); "va", -4p0*xSIN(b*x+a),2p0-1p0*xCOS
(b*x+a); "mrp,p"
11p PRINT # 4;"ma", -4p0*xSIN (b*(n+1)+a),2p0-1p0*xCOS
(b*(n+1)+a)
12p PRINT # 4;"va", 4p0*xSIN ((n+1)*b),9p0+1p0*xCOS
((n+1)*b); "mrp,p": NEXT n
13p PRINT # 4;"dg0:ogp,p:ma 195p,4p0:cr40p:ac3p0,p,0,1:
ac2p0,1,2:ac1p0,2,3"
14p PRINT # 4;"dg1:ma1p5p,2p0:cs35,55,55,8p": PRINT # 5;
a$p (65 TO 96)
15p PRINT # 4;"ps:cs35,55,55,-1p0": PRINT # 5;a$p (65 TO 96)
16p PRINT # 4;"Hm"

```

# MS-SP

## modul styku



**XY 4140**  
**XY 4150**

Opravy mimozáruční pro

soukromé odběratele:

LABORATORNÍ PŘÍSTROJE, závod 03  
Nádražní ul. 852  
588 13 POLNÁ

Podnik služeb města Jihlavy  
Komenského 151  
588 13 POLNÁ

Výrobní podnik:

Laboratorní přístroje  
Praha



# MS spectrum

## 1. Průvodní technická dokumentace obsahuje

Seznam obrazů  
Úvodní data výrobku  
Použití výrobku  
Popis výrobku  
Technické údaje  
Seznam příslušenství  
Návod k montáži a uvedení do provozu  
Návod k obsluze a údržbě  
Návod k odstranění drobných závad

## Přílohy — Testovací program pro MS—SP Příslušenství

## 2. Seznam obrazů

Rozměrový náčrtk t = 18 mm

## 3. Úvodní data výrobku

Výrobní podnik: Laboratorní přístroje Praha

Název výrobku: Modul styku MS—SP

Výrobní číslo: .....

## 4. Použití výrobku

Modul styku MS—SP slouží k připojení přístroje XY 4140 a XY 4150 k mikropočítači ZX Spectrum

## 5. Popis výrobku

Plošný spoj s upraveným konektorem

WK 46 580 je umístěn v krytu WK 150 21. Z krytu je vyveden kabel s konektorem WK 180 34 pro připojení přístroje XY 4140 nebo XY 4150. Přístroj neobsahuje drahé kovy.

## 6. Technické údaje

### Hlavní parametry

Signály úrovni TTL

1 - PEN (výstup)	: log 1 - pero spuštěné
2 - MOVE (výstup)	: log 1 - pohyb X nebo Y o (+) nebo (-) 1 krok
3 - X/Y (výstup)	: log 0 - směr Y
4 - +/- (výstup)	: log 1 - směr X
5 - READY (výstup/vstup)	: log 0 - směr (-)
	: log 1 - směr (+)

výstup : test připravenosti XY 4150

vstup : log 0 - XY 4150 připravena

zem : OV

+ 5V + 0,25V

- 5V - 0,25V

zem : OV

+ 5V + 0,25V

- 5V - 0,25V

## Pomocné parametry

Střední doba mezi poruchami 2500 h.

Napájecí napětí 5 V ± 0,25 V

Odběr ze zdroje 15 mA

Rozměry 105 x 62 x 18 mm

Délka kabelu cca 1,5 m

Hmotnost cca 150 g

Přístroj je určen pro obyčejné prostředí dle ČSN 330300 s uvedenými parametry pracuje, pokud není uvedeno jinak, při teplotě okolí + 10°C do 35°C.

Přístroj neobsahuje žádné drahé kovy.

## 7. Seznam příslušenství a zásobních dílů

Příslušenstvím Modulu styku MS—SP je kazeta s nahraným řídícím programem a „Návod pro práci se soupravou“. Zvláštní příslušenství nemá. Zásobní díly MS—PS nemá.

Kazeta s řídícím programem MS—SP

4—7258 18 001

PTD MS—SP 7258 Č 12 765

Návod pro práci se soupravou MS—SP 29 896

## 8. Návod k montáži a uvedení do provozu

Modul styku je možné zkoušet pouze s přístroji XY 4110, 4150. Po vybalení přístroje zkontrolujeme jeho mechanický stav. Při uvádění přístroje do chodu postupujeme takto:

a) konektory modulu styku MS—SP připojíme k přístroji XY 4140, 4150 (INPUT) a k mikropočítači ZX Spectrum.

b) Připojíme napájecí zdroj mikropočítače k elektrorozvod. sítě.

c) Zapneme síťový vapínač (POWER) přístroje

d) Žaložíme záznamový papír

e) Zasuneme záznamové pero

f) provedeme test podle

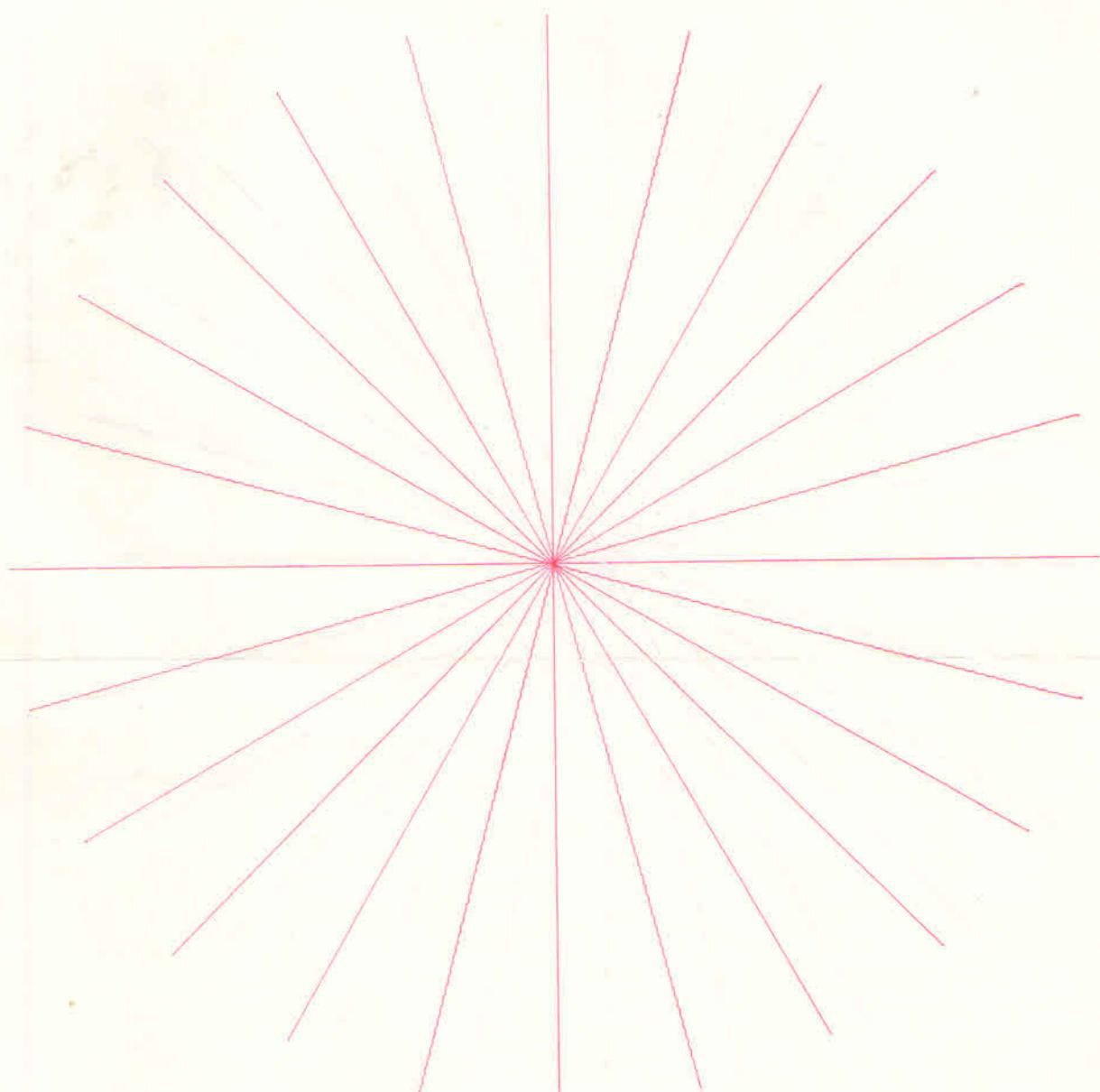
g) Nahrání prog. pro styk s ZX-SP

Na MS—SP nelze provádět žádné drobné opravy.

Výrobce, s.p. Laboratorní přístroje, si vyhrazuje právo, s ohledem na neustálý vývoj, provádět konstrukční změny a odchylky v jednotlivých výrobních sériích. Změny konstrukční a materálové budou v mezích jakosti a přípustné rozměrové tolerance dle ČSN.

GRAFIČKÁ JEDNOTKA XY 4150

výrobní číslo: 364



Co

! " # \$ % & ' ( ) \* + , - / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 , < = ? @ A B C D E F G H I J K L M N O  
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ < ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { } ~ \Sigma  
○ □ ◇ △ ▽ + × \*