

# 自动化仪表手册



ZIDONGHUA YIBIAO  
SHOUCE

4

73.86

217

# 自动化仪表手册

## 第四册

《自动化仪表手册》编辑小组编

陕西人民出版社

一九七九年·西安

# 自动化仪表手册

## 第四册

《自动化仪表手册》编辑小组编

陕西人民出版社出版

西安东四路20号印刷 新华书店陕西省店发行

1972年8月第一版第一次印刷

书号：15094·65 定价1.65元

(只限国内发行)

## 内 容 提 要

手册共分四册。第一册：温度、压力、差压、流量、物位仪表；第二册：显示仪器，调节器，成份分析器，气动、电动执行机构，辅助装置，操纵台与仪表盘；第三册：气动单元组合仪表，液动单元组合仪表，电动单元组合仪表；第四册：半导体逻辑元件，控制电机，接插元件，电源装置，继电器，频敏变阻器，称重装置，程序控制器，电热元件。

手册收集了国内自动化仪表主要生产厂的产品，介绍了产品的用途，作用原理，外形尺寸，安装方法以及有关数据；并对各类产品都有调查简介，反映了新产品、过渡产品或即将淘汰产品的生产情况，以便选用。

手册可供从事自动控制，热工检测，自动调节方面的科研设计，安装，施工，运行的人员在工作中选用，也可供有关教学部门的人员参考。

# 前 言

为了坚决贯彻伟大领袖毛主席“**备战、备荒、为人民**”的战略方针，适应现场设计的需要，我们编写了这本手册，供从事工厂自动控制、热工检测、自动调节专业设计、安装、施工、运行的同志在工作中使用。

《手册》编写前，我们对全国主要生产厂作了一些调查研究，并对各类产品都附有调查简介，反映了新产品、过渡产品等生产情况，以便选用。

《手册》共分四册。一册介绍温度、压力、差压、流量、物位仪表；二册介绍显示仪器，调节器，成份分析器，气动、电动执行机构，辅助装置，操纵台与仪表盘；三册介绍气动、液动、电动单元组合仪表；四册介绍半导体逻辑元件，控制电机，接插元件，电源装置，继电器，频敏变阻器，称重装置，程序控制器，电热元件等。

在编写过程中，有关制造厂及研究单位向我们提供了大量新产品技术资料、图纸和宝贵意见，西安热工仪表研究所还作了校对工作，对此，一并表示感谢。我们还热忱地希望

DS90/11

有关单位继续提供新产品技术资料，以便今后再版时修订或续编。

限于水平，加上时间仓促，调查范围有局限性，难免存在缺点和错误，我们衷心地欢迎同志们批评指正。

来函请寄：“西安西七路西北工业建筑设计院《自动化仪表手册》编辑组”。

参加编制单位：西北工业建筑设计院  
一机部八院西安分院  
陕西省建筑设计院  
西南工业建筑设计院  
辽宁工业建筑设计院

《自动化仪表手册》编辑组

1971.7

# 第十六部分：半导体逻辑元件系列

## 目 录

概述	16-1
晶体管逻辑元件的电路结构特征	16-3
BLI系列晶体管逻辑元件（北京低压电器厂）	16-5
一、结构特征	16-5
二、元件型号、线路及工作原理	16-6
BLI-H 或元件	16-7
BLI-H <sub>M</sub> 或门元件	16-9
BLI-HF 或一否元件	16-10
BLI-S 和元件	16-12
BLI-SM 和门元件	16-14
BLI-SF 和一否元件	16-16
BLI-J 记忆元件	16-17
BLI-I 禁止元件	16-19
BLI-C1 记数元件	16-21
BLI-F 放大元件	16-23
三、元件的安装	16-24
四、成套性	16-25
LD—1型晶体管逻辑元件电源装置	16-25
LD—2 型晶体管逻辑元件电源装置	16-27
五、订货须知	16-28

**六、附录：使用BLI系列晶体管逻辑元件所组成我国某汽车制造厂中频感应加热电炉功率因数自动调节设备的介绍** .....16-28

**BL2晶体管逻辑元件系列（北京低压电器厂）** .....16-31

BL2-H 或元件 .....16-31

BL2-HS 和一或元件 .....16-33

BL2-SH 或一和元件 .....19-35

BL2-JH 或一记忆元件 .....16-37

BL2-IHS 和一禁止元件 .....16-39

BL2-Y<sub>3</sub> 延时元件 .....16-41

BL2-C<sub>3</sub> 计数元件 .....16-44

BL2-PC 方波发生器 .....16-46

BL2-P<sub>4</sub> 长周期方波发生器 .....16-48

BL2-FH 或一放大元件 .....16-50

BL2-FS 和放大元件 .....16-52

BL2-SW 水位发送器元件 .....16-53

BL2-WD 温度元件 .....16-55

**LB1型半导体逻辑元件（鞍山市仪表元件三厂）** .....16-58

H/H-KF<sub>1</sub> 或/或一放大器 .....16-58

H/H-KF<sub>2</sub> 或/或一放大器 .....16-60

Y/Y-KF<sub>1</sub> 与/与一放大器 .....16-62

Y/Y-KF<sub>2</sub> 与/与一放大器 .....16-63

HJ<sub>2</sub> 或记忆 .....16-64

HJ<sub>3</sub> 或记忆 .....16-65

HJ-KF<sub>1</sub> 或记忆一放大器 .....16-66

HJ-KF<sub>2</sub> 或记忆一放大器 .....16-68



YJ <sub>2</sub> 与记忆 .....	16-69
YJ <sub>3</sub> 与记忆 .....	16-71
YJ-KF <sub>1</sub> 与记忆—放大器 .....	16-72
SY <sub>2</sub> 与延时 .....	16-74
SY-KF 与延时—放大器 .....	16-76
SH <sub>2</sub> 或延时 .....	16-78
SH-KF 或延时—放大器 .....	16-80
CYS <sub>1</sub> 长延时 .....	16-82
CYS <sub>2</sub> 长延时 .....	16-85
SD 速度信号元件 .....	16-87
SM 舒密特触发器 .....	16-88
DJ 电平检测器 .....	16-90
DC <sub>1</sub> 单稳态触发器 .....	16-92
KF-D 开关放大器 .....	16-94
Y-H 与/或元件 .....	16-96
<b>JK—1及JK—1G 型接近开关</b> (鞍山市仪表元件三厂)	16-97
<b>JHQ—2 型晶体管换相器</b> (鞍山市仪表元件三厂)	16-102
<b>LB1型半导体逻辑元件</b> (鞍山市仪表元件三厂)	16-105
(一) 1. 或/或—否元件 (H/H—F) .....	16-105
2. 与/与—否元件 (Y/Y—F) .....	16-105
3. (或)记忆元件 (HJ <sub>1</sub> ) .....	16-106
4. (与)记忆元件 (YJ <sub>1</sub> ) .....	16-106
5. (或)延时元件 (HS <sub>1</sub> ) .....	16-107
6. (与)延时元件 (YS <sub>1</sub> ) .....	16-107
(二) 一、 <b>双稳态触发器 (SC)</b>	
<b>(二进制计数器)</b> .....	16-112

<b>二、多谐振荡器</b> .....	16-113
<b>(三) 各种门电路</b> .....	16-115
1. 或门 (HM) .....	16-115
2. 与门 (YM) : 包括 $YM_1$ 、 $YM_2$ 及 $YM_3$ .....	16-115
3. 或一与复合门 (H—YM) : 包括 $H—YM_1$ 及 $H—YM_2$ .....	16-117
4. 与一或复合门 (Y—HM) : 包括 $Y—HM_1$ 和 $Y—HM_2$ .....	16-118
<b>(四) 或、与、否元件</b> .....	16-119
1. 或元件 (H) .....	16-119
2. 或一否元件 (H—F) .....	16-120
3. 与一否元件 (Y—F) .....	16-120
4. 否元件 (F) .....	16-121
<b>(五) 射极跟随器 S G</b> .....	16-122
<b>(六) DC<sub>2</sub>型单稳态触发器</b> .....	16-123
<b>(七) JZW—2~5型晶体管直流稳压电源</b> .....	16-125
<b>(八) KFI型晶体管开关放大器</b> .....	16-126
1. 3瓦“或”开关放大器 .....	16-126
2. 3瓦“与”开关放大器 .....	16-127
3. 24瓦“或”开关放大器 .....	16-127
4. 24瓦“与”开关放大器 .....	16-128
5. 50瓦“或”开关放大器 .....	16-128
6. 50瓦“与”开关放大器 .....	16-129
<b>JF-12BC型晶体管放大器</b> .....	16-132

## 第十七部分：控制电机

### 目 录

(一) 自整角机	17-1
DI-150、153 型接触式自整角机	17-1
SS-150、153 型接触式自整角机	17-5
DI-501、501M、511 型接触式自整角机	17-5
SGS-1、SDD-1、SMS-1 型接触式自整角机	17-9
S-3~5 型接触式自整角机	17-14
SS-404、405 型接触式自整角机	17-18
BD-404A、BS-404A、BS-405、404B、BS-404B	17-23
型无接触式自整角机	17-23
BS-501A、BD-501A、BS-501B、BD-501B 型无接触式自整角机	17-29
BD-500、BS-500、DBS-500 型无接触式自整角机	17-32
(二) 伺服电动机	17-35
S 型伺服电动机	17-35
ADP 型 伺服电动机	17-51
SD15/2 型两相交流随动电动机	17-55
ASM 型两相伺服电动机	17-56

(三) 测速发电机 .....	17-60
ZCF 型直流测速发电机 .....	17-60
CFY-1 型永磁式直流测速发电机 .....	17-63
CZY-F811 型永磁式直流测速发电机 .....	17-65
AT-1型交流异步测速发电机 .....	17-67
AT-231、261型交流异步测速发电机 .....	17-69
(四) 其他 .....	17-72
RN型调压电机 .....	17-72
U系列整流子式电动机 .....	17-74
150毫米仪用风扇 .....	17-76

## 第十八部分：接插元件

### 目 录

<b>开关类：</b> .....	18-1
KWX 型小型微动开关 .....	18-1
KWC 型超小型微动开关 .....	18-2
KNX 型小型 钮子开关 .....	18-4
KNC 型超小型 钮子开关 .....	18-6
KJ <sub>10</sub> 型十档按键 开关 .....	18-8
KHS 型 塑料分头转换开关 .....	18-10
KHT型多掷波段开关 .....	18-13
KS 型 刷形开关 .....	18-16
KNG3—1 型三极杠杆式接点钮子开关 .....	18-22
<b>插头座类：</b> .....	18-23
CSX <sub>2</sub> 型二芯小型插塞 .....	18-23
CKX <sub>2</sub> 型二芯小型插口 .....	18-24
C $\frac{S}{K}$ SX <sub>2</sub> 型小型二芯防水插塞插口 .....	18-25
C $\frac{T}{Z}$ S3 型三脚插头座 .....	18-26
C $\frac{T}{Z}$ Y 型圆形插头座 .....	18-27
CD <sub>2</sub> 型(原C $\frac{T}{Z}$ J <sub>2</sub> )叉式矩形插头座 .....	18-29

CD <sub>2</sub> 型(原C $\frac{T}{Z}$ J <sub>3</sub> )插孔式矩形插头座	18-31
C $\frac{T}{Z}$ J <sub>3</sub> -1型插孔式矩形插头座	18-33
CX6型六角形插头座	18-35
CB <sub>2</sub> 型(原C $\frac{T}{Z}$ J <sub>1</sub> )插刀式矩形插头座	18-38
2CA 2CA-1型片簧式多孔插头座	18-41
C $\frac{T}{Z}$ J <sub>3-1</sub> 型73线针孔式矩形插头座	18-46
C $\frac{T}{Z}$ Z型阻抗变换插头座	18-47
2C $\frac{T}{Z}$ D <sub>2</sub> 型小型二线电源插头座	18-48
C $\frac{T}{Z}$ D <sub>2</sub> 型二线电源插头座	18-49
C $\frac{T}{Z}$ D <sub>3</sub> 型三线电源插头座	18-51
<b>保险丝座类:</b>	18-52
BLF型螺旋封闭式保险丝座	18-52
BLX型小型有槽螺旋式保险丝座	18-54
BLX-1型小型螺旋封闭式保险丝座	18-55
BHC型(原BCF)插入封闭式保险丝座	18-56
<b>其它类:</b>	18-57
XDX <sub>1</sub> 型小型信号灯	18-57

## 第十九部分：稳压电源

### 目 录

晶体管直流稳压电源·····	19-1
613-A 型电子交直流稳压器 ·····	19-3
614-A、B、C型电子交流稳压器 ·····	19-4
WYZ-1型电子直流稳压器 ·····	19-5
WYZ-6型晶体管直流低压稳压器 ·····	19-6
WYZ-7型晶体管直流稳压器 ·····	19-7

## 第二十部分：继电器

### 目 录

JG-A 型光电继电器	20-1
JG-C型光电继电器	20-9
JG-D型光电继电器	20-15
JAG-2、4、5 干式舌簧管	20-21
JAG-2 型常开、转换干式舌簧继电器	20-24
JAG-4 型小型常开干式舌簧继电器	20-30
JAG-5 型大功率干式舌簧继电器	20-33
JS-12 型晶体管延时继电器	20-35
TJ- $\frac{80}{180}$ 型温度继电器	20-39
DJ- $\frac{4}{8} - \frac{12}{16}$ 型压力继电器	20-41
BR-3型平衡继电器	20-43
SY-312型电子继电器	20-45
SY-112型时间控制器	20-47
DSJ-A型电动时间继电器（详见二十三、 程序控制器部分）	
DSK-B型多回路电动时间控制器（详见 二十三、程序控制器部分）	



## 第二十一部分：频敏变阻器

### 目 录

BP1、BP2系列频敏变阻器·····	21-2
BP4系列频敏变阻器·····	21-23
GDK-H 75-632型频敏变阻控制柜·····	21-38