



热工測量仪器手册

К. А. 米罗諾夫 編著
Л. И. 希別金

冶金工业出版社



电子学研究所图
R. 2. 8. 1. 2
183

熱工測量儀器手冊

К. А. 米羅諾夫 Л. И. 希別金 編著

化學工業設計院翻譯科 譯



冶金工業出版社

3307824

本書广泛阐述了测定液体、气体和蒸汽的温度、压力、数量、流量及液面用各种型式的仪器，它们的动作原理和主要规格；并列举了仪器的构造、外部联接简图和外形尺寸。

本書是专为从事热力过程的控制和调节设备的设计、安装及操作人员编写的。但对高等学校及中等专业学校的学生作课程设计设计和毕业设计也有很大帮助。

参与本書翻译工作的有化学工业设计院翻译科閻葆任、江瑞舟、关吉勳、周振华、王达霄等同志，由叶以雄同志总校訂。

* * *

出版者的声明

在本書兩位作者所寫的本書續集“热工測量仪器和自动調節器”（苏联机械工業出版社 1956 年版）中，前三篇是“測量物質成份、密度和湿度的仪器”，为了便于讀者閱讀起見，將該三篇列入本書中，其余部分將由本社以“自动調節器手册”名义出版。

冶金工業出版社編輯部

К. А. Миронов, Л. И. Шипетин:

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИВОРЫ

МАШГИЗ (Москва—1954)

热工測量仪器手册

化学工业设计院翻译科 譯

編輯：欧阳惠霖 設計：周广 赵苓

校对：赵崑方 李慧英

1957年12月 第一版 1959年 5月北京第四次印刷 3 700册（累計10,105册）

850×1168 · 1/32 · 480,000字 · 印张 21 $\frac{10}{32}$ · 定价 (10) ~~4.80元~~ 3.10

中央民族印刷厂印刷

新华書店发行

書号 0696

冶金工業出版社出版（地址：北京市灯市口甲45号）

北京市書刊出版业营业許可証出字第 093 号

目 錄

原 序	13
-----------	----

第一篇 測量溫度用儀器

總 論	16
-----------	----

第一章 膨脹溫度計	19
-----------------	----

玻璃液體溫度計	20
---------------	----

1. TII-121型工業用水銀溫度計	20
---------------------------	----

2. TII-101和TII-113型液體低度溫度計	23
----------------------------------	----

3. TC-102型可變刻度的水銀溫度計	23
----------------------------	----

4. TII-103、TII-104、TII-105、TII-106、TII-107型實驗室用水銀溫度計	25
--	----

5. TII-116型實驗室用玻璃水銀溫度計	26
------------------------------	----

6. TII-111型棒形水銀溫度計	28
--------------------------	----

7. TB-102型倉庫用液體溫度計	28
--------------------------	----

8. TB-112型室外用液體溫度計	28
--------------------------	----

溫度信號器	30
-------------	----

1. TK-101型可動水銀接點溫度信號器	30
-----------------------------	----

2. TKMII和TKMY型永磁式可動接點溫度信號器	32
----------------------------------	----

3. TK-104型固定焊接接點溫度信號器	33
-----------------------------	----

4. TK-103型變壓器用固定焊接接點溫度信號器	36
---------------------------------	----

第二章 壓力溫度計	37
-----------------	----

1. TI型壓力溫度計	37
-------------------	----

2. TC型信號壓力溫度計	42
---------------------	----

3. ӨET型電接點壓力溫度計	44
-----------------------	----

第三章 電阻溫度計	47
-----------------	----

銅電阻溫度計	54
--------------	----

1. ӨTM-X型附固定接管的銅電阻溫度計	54
-----------------------------	----

2. ӨTM-XI型附固定接管的銅電阻溫度計	54
------------------------------	----

3. 室內用ӨTM-XII型銅電阻溫度計	54
----------------------------	----

4. ӨTM-XIV型附可動接管的銅電阻溫度計	55
-------------------------------	----

鉑電阻溫度計	57
--------------	----

1. ӨT-1型和ӨT-1a型附固定接管的鉑電阻溫度計	57
-----------------------------------	----

2. ΘT -II型和 ΘT -III型附可動接管的鉑電阻溫度計	57
3. ΘT -VII型和 ΘT -VIII型附固定接管的雙式鉑電阻溫度計	58
4. ΘT -IX型和 ΘT -X型附可動接管的雙式鉑電阻溫度計	58
5. ΘT -XI型和 ΘT -XII型小惰性鉑電阻溫度計	58
6. 密封在玻璃內的鉑電阻溫度計	60
7. ΘTII -280型附可動接管的鉑電阻溫度計	63
8. ΘTII -290型附固定接管的鉑電阻溫度計	63
9. 室內用 ΘTII -300型鉑電阻溫度計	63
第四章 熱電偶	64
鉑-鉑熱電偶	67
1. TII -I型帶有瓷保護套管的熱電偶	77
2. TII -IV型及 TII -V型實驗室用熱電偶	78
3. TII -VI型肘管形熱電偶	78
鉻-鉻熱電偶	80
1. TX -I型帶有瓷保護套管的熱電偶	82
2. TX -II型肘管形熱電偶	83
3. TX -VII型“列圖爾賓特”用熱電偶	87
4. TX -VIII型附固定接管的熱電偶	87
5. TX -IX型無接管的熱電偶	87
6. TX -IV型高壓用小惰性熱電偶	88
7. TXA -146型低壓用小惰性熱電偶	90
8. TXA 型無接管的熱電偶	91
9. TX -X-12型無鍍裝的可彎曲熱電偶	91
鉻-考銅熱電偶	91
1. TXK -VII型附固定接管的熱電偶	92
2. TXK -IX型無接管的熱電偶	93
3. TXK -IV型高壓用小惰性熱電偶	93
4. TXK -146型低壓用小惰性熱電偶	93
5. TXK -IX型測表面溫度用熱電偶	96
鐵-考銅和銅-考銅熱電偶	101
不作自由端溫度校正的校正度號HK-CA的THK型熱電偶	101
第五章 輻射高溫計	104
1. OIIIIP-09型附隱滅燈絲的光學高溫計	105
2. $\Phi\Theta II$ -3型光電高溫計	111
3. PII和PHC型全輻射高溫計	115
第六章 磁電式高溫計用毫伏計	121

1. МП-08型攜帶式檢査用指示毫伏計	122
2. МС-08型固定式指示毫伏計	125
3. МПБ-46型固定式指示毫伏計	126
4. СГ型固定式自動記錄毫伏計	129
5. 帶有電子調節裝置的ЭРМ-47型指示毫伏計	132
6. 帶有電子調節裝置的ЭРМ-47型指示毫伏計 (特種的)	137
第七章 ЛПБ-46型指示電流比率計	140
第八章 自動電位計	143
1. СП型電動機械式自動電位計	144
2. ЭПВ型指示式和ЭПД型帶圓形記錄紙的自動記錄電子式自動電位計	152
3. 附有帶狀記錄紙的ЭПП-09型電子式自動電位計	159
4. 附有圓形記錄紙的ЭП-120型電子式自動電位計	164
5. 附帶狀記錄紙的БП-102型快速動作電子式電位計	167
第九章 自動平衡電橋	169
1. АУМ型電動機械式自動平衡電橋	171
2. ЭМД型電子式自動平衡電橋	174
3. 附有帶狀記錄紙的ЭМП-209型電子式自動平衡電橋	177
4. ЭМ-120型電子式自動平衡電橋	180
第十章 輔助設備和材料	182
1. 熱電偶及電阻溫度計用的ПМТ型切換開關	182
2. ПД-6型插接式切換開關	185
3. 接入熱電偶用的ПДП-ТП型滾子式開關板	187
4. 接入電阻溫度計用的ПДП-ТС-24型滾子式開關板	194
5. КТ-08型熱電偶自由端溫度自動補償器	195
6. ПР型調整電阻線圈	199
7. ДСП-2型線路供電裝置	199
8. Т-74型降壓變壓器	201
9. 保護套管	202
10. 工業用玻璃水銀溫度計的保護套	203
11. 補償電綫	206
12. 高溫用補償電綫	210

第二篇 測量壓力和負壓 (真空) 用儀器

總 論	211
第一章 液體壓力計、壓力真空計和真空計	214
1. ПР-619、ПР-620、ПР-637、ПР-650及ПР-664型雙玻璃管壓	

力計	217
2. MBII型壓力真空計	219
3. ODM-2型單管杯形壓力計	219
4. 管子傾斜角度固定的微壓計	221
5. MMII型多測量範圍的杯形微壓計	222
6. THCK型鐘罩吸力壓力計	223
7. 環秤壓力計——吸力計、壓力計和吸力壓力計	226
第二章 單圈管狀彈簧壓力計、壓力真空計和真空計	230
1. 普通工業用壓力計、壓力真空計和真空計	242
2. 鍋爐用（遠視）壓力計	245
3. 普通流體用壓力計	245
4. MДΦ-100型差示壓力計	246
5. MT-60型工業用壓力計	247
6. MA-150、MBA-150及BA-150型氬用壓力計、壓力真空計和 真空計	248
7. MK型檢查用低壓壓力計和BK型檢查用真空計	260
8. MKB型檢查用高壓壓力計	251
9. MO型標準低壓壓力計和BO型標準真空計	252
10. MOB-180型標準高壓壓力計	254
11. ΘEM型電接點壓力計和BΘ型電接點真空計	254
12. MΘB2E型電接點壓力計、壓力真空計和真空計	257
13. MCB型壓力計	259
14. MB型單圈管狀彈簧高壓壓力計	261
第三章 多圈管狀（螺旋形）彈簧壓力計	264
1. MГ型多圈管狀彈簧機械壓力計	264
2. 附有遠距離電氣傳送裝置的MYΘ型多圈管狀彈簧壓力計	272
第四章 薄膜壓力計	274
1. 帶有同心圓刻度的TMK型薄膜壓力計、薄膜吸力計和薄膜吸力 壓力計	274
2. HM-890、TM-890和THM-890型帶有側式刻度的薄膜吸力計	276
3. TMII型薄膜吸力計、HMII型薄膜壓力計和THMII型薄膜吸力 壓力計	279
4. 侵蝕性介質用MM型薄膜（薄片）壓力計、薄膜壓力真空計和薄膜 真空計	283
5. MC型摺箱壓力計、MBC型摺箱壓力真空計和BC型摺箱真空計	286
第五章 無刻度的壓力信號器	289

1. РДС型壓力信號繼電器	289
2. СПДМ型薄膜壓力降下信號器	290
3. СПДС型摺箱壓力降下信號器	292
第六章 活塞壓力計	294
1. МГ-1型標準活塞壓力計	294
2. МОП型標準活塞壓力計	297
3. 調整壓力計用的КИР型壓力機	299
第七章 水銀氣壓計和彈簧氣壓計	299
1. МД-21型杯形水銀（固定式）氣壓計	299
2. МД-19型無液氣壓計（固定式）	301
第八章 測量壓力和負壓（真空）的輔助設備	302
1. КИ-3和КИ-6型切換閥（機器製造工業部工廠製）	302
2. КИ-3和КИ-6型切換閥（冶金工業部工廠製）	304
第三篇 計量液體、蒸汽和氣體的數量和流量用儀器	
總 論	305
第一章 液體計量表	308
速度式液體計量表	309
1. “水表”工廠製造的BB型水表	309
2. 列寧格勒水表工廠製造的BB型水表	311
3. BK型水表	313
4. BKM型水表	315
附有橢圓形齒輪的容積式液體計量表	317
1. CBIII型計量表	318
2. CHIM型計量表	319
活塞容積式液體計量表	323
圓盤容積式液體計量表	329
第二章 氣體計量表	330
1. 旋轉容積式氣體計量表	331
2. 開板容積式氣體計量表	333
3. 轉筒式氣體計量表	335
第三章 用速度壓頭法測量流量的儀器	337
第四章 用變壓差和定壓差儀器測量流量	340
第五章 收縮裝置	342
標準收縮裝置	344
1. 標準銳孔板	344
2. 標準噴嘴	348

3. 標準流量管	349
特制收縮裝置	350
1. 雙重銳孔板	350
2. “四分之一圓”噴嘴	350
3. 圓形銳孔板	351
收縮裝置同差壓流量計的管路聯接簡圖	352
第六章 管狀差示壓力計	364
第七章 浮標差示壓力計	367
浮標機械差示壓力計	369
1. ДИ-280型浮標機械指示差示壓力計	371
2. ДИ-410和ДИ-610型自動記錄浮標機械差示壓力計	371
3. ДИ-281和ДИ-612型附有積算器的浮標機械差示壓力計	373
4. ДИ-420、ДИ-620（兩者無積算器）和ДИ-622（有積算器）型附 有溫度附加記錄裝置的自動記錄浮標機械差示壓力計	374
5. ДИ-430、ДИ-630（兩者無積算器）和ДИ-632（有積算器）型附 有壓力附加記錄裝置的自動記錄浮標機械差示壓力計	374
6. ДИ-278型附有電接點裝置的浮標機械指示差示壓力計	375
帶有電氣和氣動遠距傳送裝置的高壓和中壓浮標差示壓力計	376
1. ДИ9С和ДИ9В型附有電氣遠距傳送裝置的無刻度浮標差示壓力 計	378
2. ДИ9М-280型附有電氣遠距傳送裝置的浮標指示差示壓力計	379
3. ДИИ-280型附有氣動遠距傳送裝置的浮標指示差示壓力計	379
4. 中壓和高壓的浮標差示壓力計的主要規格	385
附有電氣和氣動遠距傳送裝置的低壓浮標差示壓力計	390
1. ДИ9М型附有電氣遠距傳送裝置的無刻度浮標差示壓力計	390
2. ДИИМ-270型附有氣動遠距傳送裝置的浮標指示差示壓力計	390
3. 低壓用浮標差示壓力計的主要規格	394
第八章 環秤差示壓力計	396
1. 中壓環秤差示壓力計	397
2. 低壓環秤差示壓力計	403
第九章 薄膜差示壓力計	407
金屬薄膜差示壓力計	407
1. 薄膜機械差示壓力計	407
2. 附有電氣遠距傳送裝置的無刻度薄膜差示壓力計	412
橡皮薄膜差示壓力計	415
1. 薄膜機械差示壓力計	415

2. 附有電氣遠距傳送裝置的ДМЭС-280型薄膜指示差示壓力計	420
3. 附有氣動遠距傳送裝置的薄膜指示差示壓力計	421
橡皮薄膜差示壓力計的主要規格	421
第十章 定壓差流量計	424
帶荷重活塞的定壓差流量計	424
流量指示器(浮子流量計)	426
1. “熱力控制”托拉斯製造的流量指示器	427
2. 機器製造工業部所屬工廠製造的流量指示器	428
第十一章 二次儀器	432
1. 與浮標、橡皮薄膜差示壓力計及彈簧壓力計的電氣感應發送器 配合使用的二次儀器	432
2. 與浮標、橡皮薄膜差示壓力計的氣動發送器配合使用的二次 儀器	434
3. 與浮標、橡皮薄膜差示壓力計及彈簧壓力計發送器配合使用的 二次儀器的主要規格	435
4. 與“黑色冶金動力”托拉斯的環秤和定壓差差示壓力計的電氣感應 發送器配合使用的二次儀器	440
5. 與金屬薄膜差示壓力計的電氣感應發送器配合使用的二次 儀器	443
第四篇 測量液面和粒面用的儀器	
總 論	447
玻璃指示器	448
1. 12q116к型附有可鍛鑄鐵框架的液面指示器	448
2. 12c256к型附有鋼框架的液面指示器	450
浮標液面計	452
1. УП-8型浮標指示液面計	452
2. 測量開口貯水槽和水池水面用的浮標遙測裝置	453
3. 附有能將指示值傳送到二次儀器的遠距氣動傳送裝置的浮標液 面計	458
4. ППУ-2型氣動液面指示器	460
5. ПУП和ПУФ型浮標液面信號器	461
6. ПК型室式浮標液面信號器	464
7. СУ-Ⅱ型浮標液面信號器	465
8. ПП-40型浮標繼電器	466
9. PM-51型浮標繼電器	468
按測量壓差原理而動作的液面計	468

ИYC-1800型粒面測量計	475
與附有指示值氣動遠距傳送裝置的儀器配合使用的輔助設備	477
1. 空氣減壓器	477
2. 空氣過濾器	479

測定物質成分、密度和濕度用的儀器

緒 論	481
-----------	-----

第五篇 測定液體濃度用的儀器

第一章 利用場電率測定電解質水溶液濃度用的儀器	483
莫斯科芬式PC-25型含鹽計	485
ECO-2型濃度計	493
第二章 測定水溶液中氫離子濃度(pH)用的儀器	498
測定電極	500
比較電極	502
發送器	503
與帶有玻璃電極的發送器一起工作的pH計的測定儀器	506
第三章 測定水中含氧量用的儀器	516

第六篇 測定氣體成分用的儀器

第一章 化學式氣體分析器	522
測定氣體混合物中CO、CO ₂ 和O ₂ 百分比含量的ГХИ3型攜帶化學式氣體分析器	522
測定氣體混合物中一種組份(CO ₂ 、CO或O ₂)的百分比含量的ГХИ2型(包布羅夫斯基型)攜帶化學式氣體分析器	524
工業氣體全分析用的BTИ-2型攜帶化學式氣體分析器	526
測定CO ₂ 百分比含量的ГА-СХ-1型自動記錄化學式自動氣體分析器	528
第二章 電氣式氣體分析器	533
測定煙道氣中CO ₂ 含量的ГЭVK-21型氣體分析器	533
測定煙道氣中CO ₂ 和CO+H ₂ 含量用的ГЭД-49型氣體分析器	542
測定氣體混合物中H ₂ 含量的ТН-1110型電氣式氣體分析器	550
第三章 ГЭVK-21型和ГЭД-49型電氣式氣體分析器及ГА-СХ-1型化學式氣體分析器的輔助設備	559
不帶陶瓷過濾器的氣體取樣裝置	559
帶陶瓷過濾器的氣體取樣裝置	559
二氧化硫過濾器	561
冷卻器	561
檢査用過濾器	563

冷凝容器	563
水過濾器	563
帶有壓力計的水流抽氣機	563
燃燒氣用的電爐	566
ИП-6型供電裝置	568
第四章 磁力式氣體分析器及其輔助設備	569
測定氧的百分比含量用的МПК-158型磁力式氣體分析器	571
МПК-158型磁力式氣體分析器用輔助設備	575
第五章 光聲式氣體分析器	581
測定CO ₂ 、CO或CH ₄ 百分比含量用光聲式氣體分析器	581
第六章 光聲式氣體分析器和ТН-1110型電氣式氣體分析器的輔助設備	598
В1、В2、В3和В4型調節過濾裝置	598
РР型流量調節器	600
ФП-25型預過濾器	602
РД型減壓器	604
В3型切斷閥	605
ХК型冷卻器	605
ИП-2型抽氣機	606
ФВ型水流過濾器	606
訂購光聲式氣體分析器的諮詢書	608
第七篇 測定氣體密度和濕度用的儀器	
第一章 ПМ型氣體密度計	609
第二章 測定氣體濕度用的儀器	615
乾濕球濕度計	616
附 錄	623
流量計收縮裝置的計算	624
1. 組成計算公式的各值的特性	624
流量系數 α	624
膨脹系數 ϵ	626
計算壓差 h	626
氣體的標準立方公尺	627
壓縮系數 k	627
氣體的重度和比容	629
相對濕度	630
氣體和氣體混合物的粘度	630
粘度的各種單位之間的相互關係	631

2. 在管道入口和出口處安裝收縮裝置時流量的測量	631
3. 脈動氣流的測量	632
4. 收縮裝置（標準和特制收縮裝置）的計算程序	634
5. 收縮裝置的計算例子	635
測量水流量用收縮裝置的計算	635
測量水蒸汽流量用收縮裝置的計算	637
測量焦爐煤氣流量用收縮裝置的計算	639
6. 訂購流量計用的諮詢書	675
訂購帶有銳孔板的液體流量計用諮詢書	675
訂購帶有銳孔板的汽量計用的諮詢書	675
訂購帶有銳孔板的氣量計用的諮詢書	676
7. ГОСТ3951-47所規定的主要度量衡學名詞和定義	677
參考文獻	680

熱工測量儀器手冊

Р. А. 米羅諾夫 Л. И. 希別金 編著

化學工業設計院翻譯科 譯

冶金工業出版社

本書广泛闡述了測定液体、气体和蒸汽的溫度、压力、数量、流量及液面用各种型式的仪器，它們的动作原理和主要规格；並列举了仪器的构造、外部联接簡图和外形尺寸。

本書是专为从事热力过程的控制和調节设备的設計、安装及操作人員編写的。但对高等学校及中等专业学校的学生作課程設計和毕业設計也有很大帮助。

参与本書翻譯工作的有化学工业設計院翻譯科閻葆任、江瑞舟、关吉勳、周振华、王达霄等同志，由叶以雄同志总校訂。

* * *

出版者的声明

在本書兩位作者所寫的本書續集“热工測量仪器和自动調节器”（苏联机械工業出版社 1956 年版）中，前三篇是“測量物質成份、密度和湿度的仪器”，为了便于讀者閱讀起見，將該三篇列入本書中，其余部分將由本社以“自动調节器手册”名义出版。

冶金工業出版社編輯部

К. А. Миронов, Л. И. Шипетин:

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИВОРЫ

МАШГИЗ (Москва—1954)

热工測量仪器手册

化学工业設計院翻譯科 譯

編輯：欧阳惠霖 設計：周广 赵苓

校对：赵崑方 李慧英

1957年12月 第一版 1959年 5月北京第四次印刷 3 700册（累計10,105册）

850×1168 · 1/32 · 480,000字 · 印张 21 $\frac{10}{32}$ · 定价 (10) ~~4.80元~~ 3.10

中央民族印刷厂印刷

新华書店发行

書号 0696

冶金工業出版社出版（地址：北京市灯市口甲45号）

北京市書刊出版业营业許可証出字第 093 号

目 錄

原 序	13
-----------	----

第一篇 測量溫度用儀器

總 論	16
-----------	----

第一章 膨脹溫度計	19
-----------------	----

玻璃液體溫度計	20
---------------	----

1. TII-121型工業用水銀溫度計	20
---------------------------	----

2. TII-101和TII-113型液體低度溫度計	23
----------------------------------	----

3. TC-102型可變刻度的水銀溫度計	23
----------------------------	----

4. TII-103、TII-104、TII-105、TII-106、TII-107型實驗室用水銀溫度計	25
--	----

5. TII-116型實驗室用玻璃水銀溫度計	26
------------------------------	----

6. TII-111型棒形水銀溫度計	28
--------------------------	----

7. TB-102型倉庫用液體溫度計	28
--------------------------	----

8. TB-112型室外用液體溫度計	28
--------------------------	----

溫度信號器	30
-------------	----

1. TK-101型可動水銀接點溫度信號器	30
-----------------------------	----

2. TKMII和TKMY型永磁式可動接點溫度信號器	32
----------------------------------	----

3. TK-104型固定焊接接點溫度信號器	33
-----------------------------	----

4. TK-103型變壓器用固定焊接接點溫度信號器	36
---------------------------------	----

第二章 壓力溫度計	37
-----------------	----

1. TI型壓力溫度計	37
-------------------	----

2. TC型信號壓力溫度計	42
---------------------	----

3. ӨET型電接點壓力溫度計	44
-----------------------	----

第三章 電阻溫度計	47
-----------------	----

銅電阻溫度計	54
--------------	----

1. ӨTM-X型附固定接管的銅電阻溫度計	54
-----------------------------	----

2. ӨTM-XI型附固定接管的銅電阻溫度計	54
------------------------------	----

3. 室內用ӨTM-XII型銅電阻溫度計	54
----------------------------	----

4. ӨTM-XIV型附可動接管的銅電阻溫度計	55
-------------------------------	----

鉑電阻溫度計	57
--------------	----

1. ӨT-1型和ӨT-1a型附固定接管的鉑電阻溫度計	57
-----------------------------------	----

2. ΘT -II型和 ΘT -III型附可動接管的鉑電阻溫度計	57
3. ΘT -VII型和 ΘT -VIIa型附固定接管的雙式鉑電阻溫度計	58
4. ΘT -IX型和 ΘT -IXa型附可動接管的雙式鉑電阻溫度計	58
5. ΘT -X型及 ΘT -XI型小惰性鉑電阻溫度計	58
6. 密封在玻璃內的鉑電阻溫度計	60
7. ΘTII -280型附可動接管的鉑電阻溫度計	63
8. ΘTII -290型附固定接管的鉑電阻溫度計	63
9. 室內用 ΘTII -300型鉑電阻溫度計	63
第四章 熱電偶	64
鉑-鉑熱電偶	67
1. TII -I型帶有瓷保護套管的熱電偶	77
2. TII -IV型及 TII -V型實驗室用熱電偶	78
3. TII -VI型肘管形熱電偶	78
鉻-鉻熱電偶	80
1. TX -I型帶有瓷保護套管的熱電偶	82
2. TX -II型肘管形熱電偶	83
3. TX -VII型“列圖爾賓特”用熱電偶	87
4. TX -VIII型附固定接管的熱電偶	87
5. TX -IX型無接管的熱電偶	87
6. TX -IV型高壓用小惰性熱電偶	88
7. TXA -146型低壓用小惰性熱電偶	90
8. TXA 型無接管的熱電偶	91
9. TX -X-12型無鍍裝的可彎曲熱電偶	91
鉻-考銅熱電偶	91
1. TXK -VII型附固定接管的熱電偶	92
2. TXK -IX型無接管的熱電偶	93
3. TXK -IV型高壓用小惰性熱電偶	93
4. TXK -146型低壓用小惰性熱電偶	93
5. TXK -IX型測表面溫度用熱電偶	96
鐵-考銅和銅-考銅熱電偶	101
不作自由端溫度校正的校正度號HK-CA的THK型熱電偶	101
第五章 輻射高溫計	104
1. OIIIIP-09型附隱滅燈絲的光學高溫計	105
2. $\Phi\Theta II$ -3型光電高溫計	111
3. PII和PHC型全輻射高溫計	115
第六章 磁電式高溫計用毫伏計	121