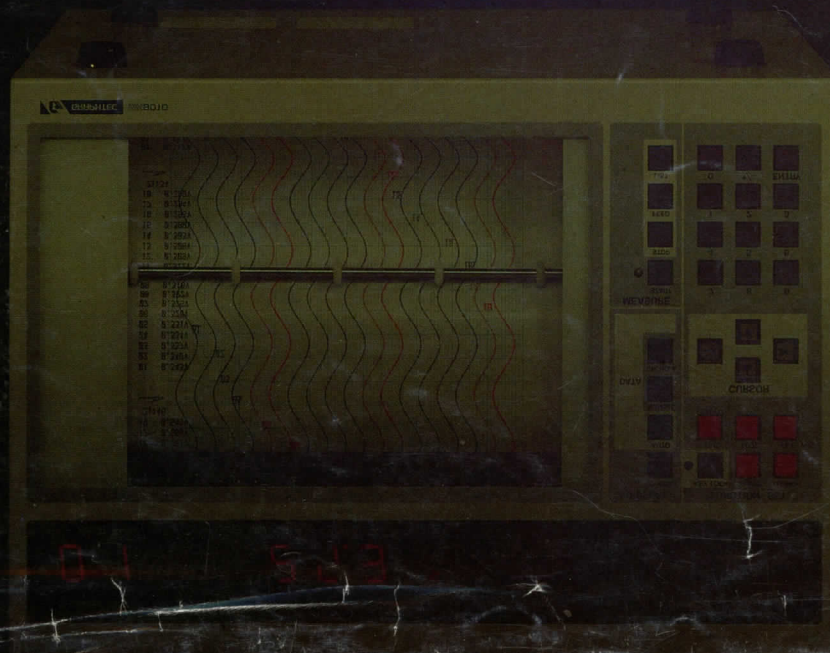
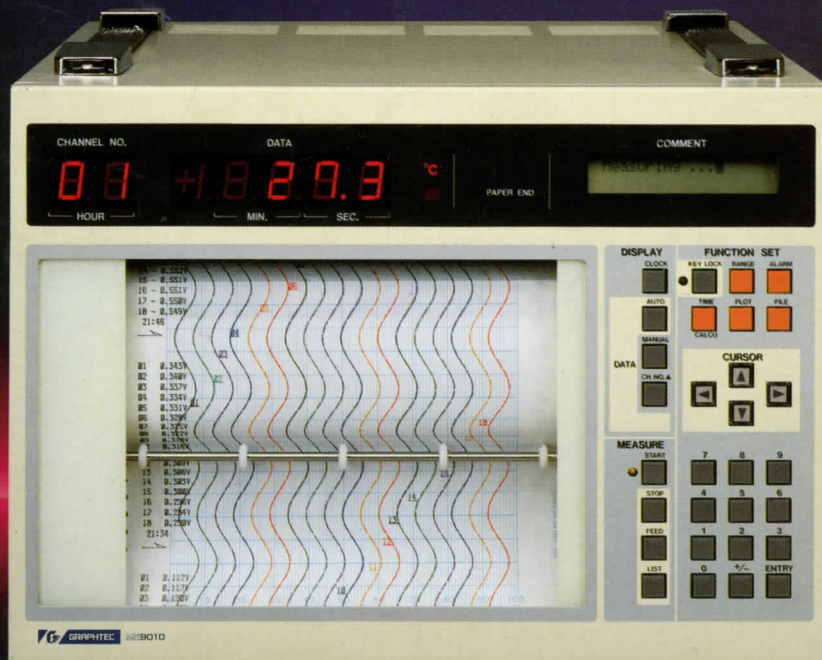


MH9010

HYBRID RECORDER



時代は進化。



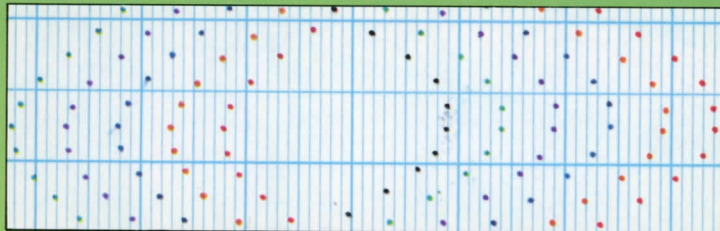
見やすいアナログ記録。美しいデジタル記録。

ハイブリッドレコーダは従来のレコーダにはないアナログとデジタルの両機能を持った多機能・高精度な記録計です。アナログのパターン認識とデジタルの解析と2つの特長を活かして記録はさらにグレードアップしました。温度・流量等の長時間連続記録に最適です。

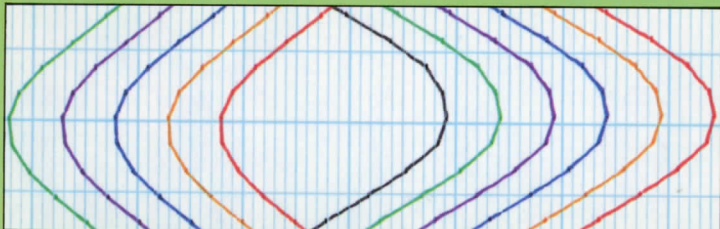
連続実線記録

アナログ記録をより見易くするために波形を実線で結びます。交叉した波形、変動の激しい波形の読み取りに便利です。

従来の打点記録計



MH9010



美しい記録

アナログデータも文字も実線で記録します。18チャンネルの入力は6本のペンによりカラー一色別されます。美しいカラー6色に加え、見やすい文字は記録をきわめたせます。

高速記録

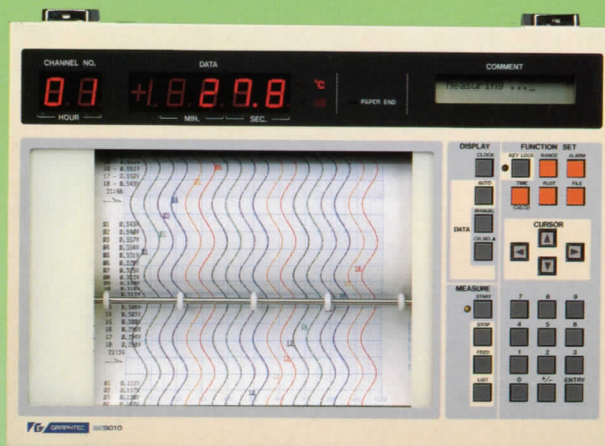
入力データは6チャンネル/2.5秒、12チャンネル/5秒、18チャンネル/7秒のスキッピング間隔で記録紙へアナログ/デジタル記録します。

トレンドモード(アナ/デジ記録)

アナログとデジタルを隔合した記録です。デジタル値は記録紙を100(150、200)mm送る毎に記録されます(MAX. 5分毎)。

ロギングモード(デジタル記録)

デジタル数値のみを必要とする場合の記録です。1分~24時間のインターバルで各チャンネルの、入力値、インターバル間の最大・最小値を記録します。



BEAUTIFUL

技術は優しさ。



CHANNEL NO.

01

HOUR

DATA

10 27.9

MIN.

SEC.

PAPER END

COMMENT

DISPLAY

CLOCK

AUTO

MANUAL

DATA

CH. NO.

FUNCTION SET

KEY LOCK

RANGE

ALARM

TIME

PLOT

FILE

CALCU

CURSOR

MEASURE

START

STOP

FEED

LIST

7

8

9

4

5

6

1

2

3

0

+/-

ENTRY

使いやすいアイデア機能。キー操作は対話方式。

簡単なキー操作

操作は全てキータッチにより進行します。キー入力した内容は液晶画面に表示され、操作は画面に導かれるように進んでいきます。キーは操作性を考慮して配置され、設定の一部変更も容易です。

電圧・温度を直接入力

入力信号としては、電圧はもちろんJIS規格の全ての熱電対を直接入力することができます。リニアライズ、室温補償はキー操作により熱電対の種類を選ぶことで各チャンネル毎に自動的に行われます。又、测温抵抗体による温度測定は抵抗入力カード(一枚につき6点測定)にさし換えて行うことができます。

統一信号入力(JIS)

1~5V(4~20mA・電流入力)の統一信号入力を設定すれば、1~5V(4~20mA)をフルスケールとしてスケール内デジタル数値をリニアに拡大・縮小して、任意の数値変換を行うことができます。

見やすい表示機能

LEDディスプレイには、年月日、時分秒、測定値データを表示します。測定値データは任意のチャンネルを表示するだけでなく、3秒毎に表示チャンネルを順次に更新する機能も備えています。又、アラームの表示、ペーパーエンド表示のLED表示も付いています。

確認に欠かせない

リスト機能

各チャンネルのレンジ、アラーム設定値及び記録紙送り速度をリストアップ

します。さらにファイル内に保存している内容もリストアップすることができます。

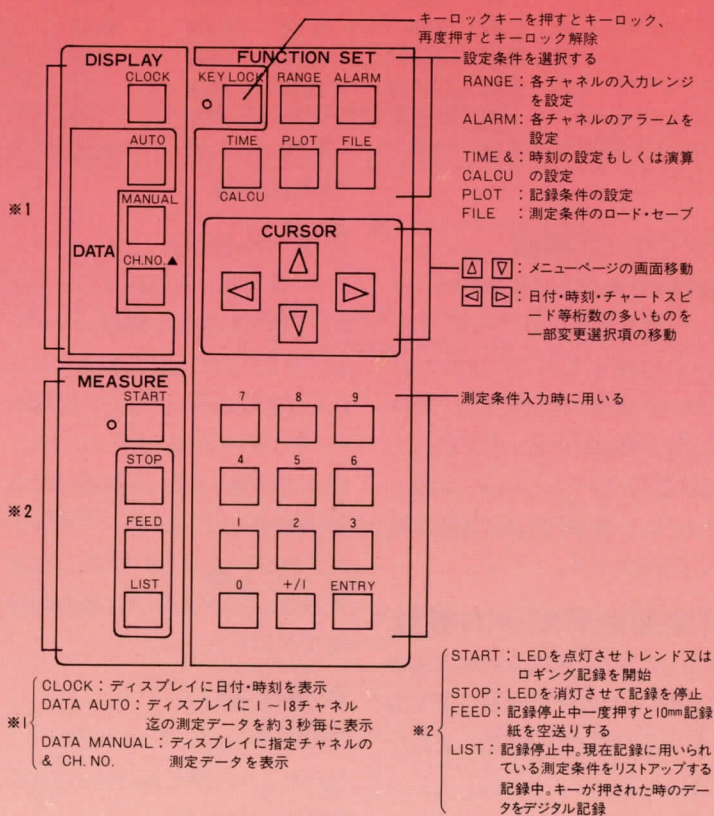
デジタル数値を

即時に記録

測定中いつでも見たい時にデジタル数値を記録できる便利なマニュアルプリント機能が付いています。

小型・軽量

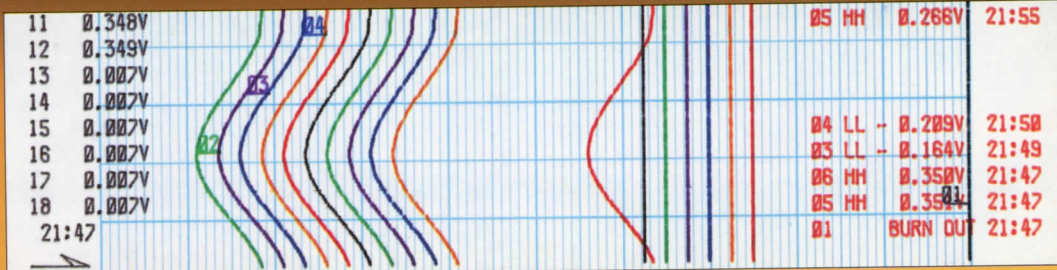
重量はわずか17kg、取手もついて持ち運びに便利です。



COMMUNICATION

多彩が価値。

トレンドモード



ロギングモード

1985.07.16. 22:33							
CH	DATA	DATAMIN	DATAMAX	CH	DATA	DATAMIN	DATAMAX
01	BURN OUT			09	28.8°C	28.8°C	28.8°C
02	0.006V	0.006V	0.009V	10	28.7°C	28.5°C	28.9°C
03	-E	--E	--E	11	0.006V	0.006V	0.006V
04	-E	--E	--E	12	0.006V	0.006V	0.006V
05	28.7°C	28.7°C	28.8°C	17	0.006V	0.006V	0.006V
06	0.006V	0.006V	0.006V	18	0.006V	0.006V	0.006V
08	0.006V	0.006V	0.006V				

リスト

CH	RANGE	LEFT.END	RIGHT.END	ALMH	ALMHH	OUT	ALML	ALMLL	OUT
01	TC[K]	- 200	1350	0	0		0	0	
02	20V	- 1.50	8.50	0.90	1.00	1	- 0.90	- 1.00	2
03	[1-5V]	- 1000	1000	400	500	2	12	- 15	1
04	[1-5V]	- 1600	1600	40	50	6	- 10	- 20	5
05	TC[T]	- 200	350	10	25	2			
06	20V	- 2.50	7.50	0.20	0.25	3	70	80	90 100

ファイリング機能

3種の測定条件を内部のRAMファイルに、保存することができます。必要に応じて、測定条件を呼び出すことで新たに設定を行なうことなく、即時に記録を開始させることができます。内部電池を持っているため、電源を切っても、一度設定したRAM内容は、保存されます。

測定開始時刻予約機能

最大1日先迄、測定を開始する時刻をあらかじめ設定することができます。必要な時刻に無人で記録を開始させることができます。

アラーム出力

各チャンネル毎にH、HH、L、LLと上限、下限各2段階の警報レベルを設定することができます。警報レベルに入力信号があるとデジタル記録部へ、その警報種類・チャンネルNo.・時刻を記録します。又同時に出力端子(6点)にTTL・オープンコレクタで外部へ出力します。出力は重複設定(アラームのOR)出力が可能です。

和差記録

基準チャンネル(1,7,13チャンネル)と他チャンネルの測定値の和または差を演算し記録します。

GP-IBインタフェース

(オプション)

コンピュータへのデータ転送及びコンピュータによる機器の動作コントロールを行うためにGP-IBインタフェースを備えることができます。

FUNCTION

仕 様

■測定部

- ・チャンネル数：18点
- ・入力信号：電圧入力；直流電圧±20mV～±50V
(6点/1入力) 熱電対(K, J, E, T, R, B, S, We)
抵抗入力；測温抵抗体(Pt100)
電流入力；4mA～20mA
∴入力は上記3種より指定してください。
- ・レンジ設定：キー操作により入力、種別、測定レンジ及び記録レンジを任意に設定可能
- ・測定範囲精度：

入 力	測 定 範 囲	分 解 能	最小記録 スパン	表示精度(LEDディスプレイ) ±(% of rdg)±(% of F.S)±(digit)	
直 流 電 圧	-20～+20mV	1μV	3mV	±0.10 ±0.05 ±2	
	-200～+200mV	10μV	30mV	±0.10 ±0.05 ±1	
	-2～+2V	0.1mV	0.3V	±0.10 ±0.05 ±1	
	-20～+20V	1mV	3V	±0.20 ±0.05 ±1	
	-50～+50V	10mV	6V	±0.20 ±0.20 ±1	
直 流 電 流	4～20mA(1～5V)	4μA	※1	±0.10 ±0.25 ±1	
熱電対 *2	R	0～388	0.1℃	160℃	±0.10 ±0.06 ±1 ±1
		388～1600			±0.10 ±0.08 ±0.6 ±1
	S	0～538	0.1℃	160℃	±0.10 ±0.06 ±1 ±1
		538～1600			±0.10 ±0.08 ±0.6 ±1
	B	400～1139	0.1℃	130℃	±0.10 ±0.08 ±1 ±1
		1139～1700			±0.10 ±0.08 ±0.6 ±1
	K	-200～0	0.1℃	120℃	±0.10 ±0.10 ±0.5 ±1
		0～1350			±0.10 ±0.08 ±0.3 ±1
	E	-200～0	0.1℃	100℃	±0.10 ±0.10 ±0.5 ±1
		0～750			±0.10 ±0.08 ±0.3 ±1
	J	-200～0	0.1℃	100℃	±0.10 ±0.10 ±0.5 ±1
		0～900			±0.10 ±0.10 ±0.3 ±1
	T	-200～0	0.1℃	60℃	±0.10 ±0.10 ±0.5 ±1
		0～350			±0.10 ±0.08 ±0.3 ±1
We	1000～2300	1℃	200℃	±0.10 ±0.08 ±1 ±1	
測 温 抵 抗 体	Pt100 オーム	-200～600	0.1℃	80℃	±0.10 - ±1 ±1

注) *1 1～5Vは記録スパンを設定することはできません。
*2 熱電対には室温補償(端子板温度分布含)±0.8℃(at 23℃±10℃)が加算されます。
注) 記録精度：表示値に対して±0.5% of F.S

- ・入 力 抵 抗：10MΩ以上(±2Vレンジ以下)
1MΩ(±20Vレンジ以上)
(電流入力は250Ω)
- ・許容入力電圧：DC500V(1秒以内)
DC100V(連続)
- ・バーンアウト：熱電対レンジ外部抵抗約4KΩ以上の時

■記録部

- ・記 録 方 式：水性ファイバーペンによる連続実線記録
- ・記 録 幅：全幅200mm 折り紙(20m)
アナログデータ記録部；150mm
デジタルデータ記録部；左マージン14mm
右マージン13mm
- ・記録紙送り速度：1～1200mm/hourの間で任意設定可能
- ・アナログ記録周期：AUTO；送りピッチに同期させて記録
F I X；1～6ch設定時2.5秒
7～12ch設定時 5秒
13～18ch設定時 7秒

記録内容

- ・トレンドモード記録：〈アナログデータ記録〉
記録波形にチャンネルNo.を記入
〈デジタルデータ記録〉
100、150、200mmのうちインターバルを選定することにより印字
- ・ロギングモード：1～18チャンネル迄の設定時刻のデジタルデータ値と設定インターバルのMAX、MINを記録
デジタルロギングインターバル；
1分～24時間迄指定可能
- ・マニュアルプリント：ロギング/トレンド両モードで有効、その時点の各チャンネルのデータをプリント
- ・アラーム記録：アラーム発生時、チャンネルNo.と警報種類(HH、LL)及びデジタルデータ値を印字又、熱電対バーンアウト時にバーンアウトを印字
- ・リスト記録：各チャンネルのレンジ、アラーム及び記録紙送り条件を印字
- ・ファイルリスト記録：ファイル内の各レンジ・アラーム及び記録紙送り条件を印字

■ディスプレイ部

- ・LEDディスプレイ：年・月・日・時刻の表示又は各チャンネル毎の測定値を表示
- ・コメント表示部：液晶ドット・キャラクタディスプレイ20×2桁
- ・ペーパーエンド表示：ペーパーエンド検知にてペーパーエンドアラームLED点灯及び記録停止

■標準機能

- ・和 差 記 録：グループ内同一レンジ、同一スパンで有効、グループ先頭チャンネル(1、7、13チャンネル)と他チャンネルの和差記録)
- ・測定条件のファイル：3ファイル迄可能
- ・アラーム機能：種類；HH、LL……アラーム出力
H、L ……アラーム復帰
(各点毎に設定可能)
設定方式；各点個別設定(キー操作による)
出力点数；6点(重複設定可)
出力方式；TTL、オープンコレクタ
- ・スタートタイム設定：測定開始時刻を指定、最大1日先迄予約可

■オプション

- ・G P - I B：測定条件の設定、入力データの転送インタフェース

- ・使用環境：0～40℃ 30～85%RH
- ・定格電源：AC100V±10%(115、200、220、240Vはセレクトにより設定可) 50/60Hz
- ・停 電：設定条件及び設定ファイルは内蔵のNiCd電池で保護(パワーOFF連続2ヶ月以内)
- ・消費電力：約60VA
- ・外形寸法：350×255×381mm(W×H×D)〈公差±3mm〉
- ・重 量：約17kg

■価格

型名	仕様	価格(円)
MH9010-01	1~18チャンネル熱電対・電圧入力	650,000
MH9010-04	1~18チャンネル測温抵抗体入力	
MH9010-05	1~18チャンネル電流入力	

※入力の混在型(6点/1入力)は発注時にご指定下さい。

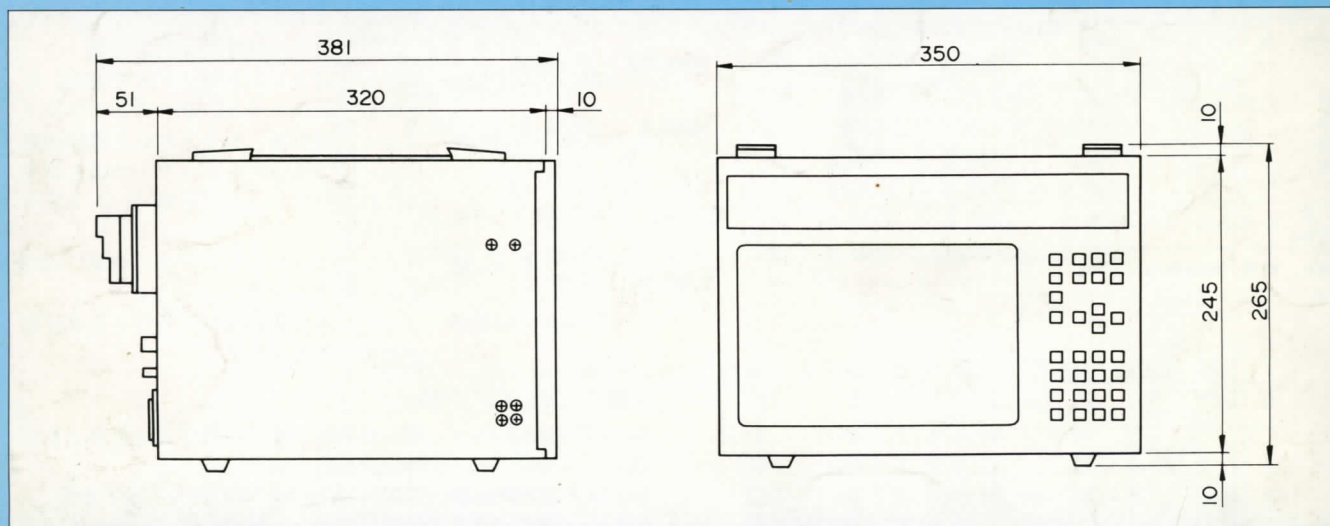
■標準付属品

品名	数量	品名	数量
取扱説明書	1冊	電源コード	1本
記録紙	1冊	アラーム出力用コネクタ	1式
記録ペン	水性ファイバーペン(赤・黒・紫・青・緑・橙各1本)	ヒューズ(2A)	1本

■オプション

品名	型名	仕様	価格(円)
GP-IBインターフェース	D-514	※発注時指定	80,000
ラック金具	D-515	JIS用	10,000
	D-516	インチ用	10,000
パネル取付金具	D-517		15,000

MH9010外形寸法<公差±3mm>



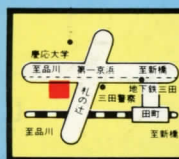
- 詳細資料について：詳しくご検討いただくための商品説明書・技術資料を用意しています。ご購入の際は当社の販売店・営業所にお申しつけください。
- このカタログの記載事項(仕様・価格等)は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
- このカタログの記載内容は1987年7月現在のものです。

■関連製品・アクセサリ

品名	型名	仕様	価格(円)
電源コード	RSC-103	2m	800

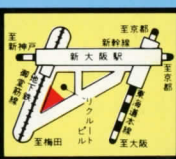
■純正サプライ用品

品名	型名	仕様	販売単位	価格(円)	
記録紙	PZ-320	計測紙(折紙20m)	10冊	9,000	
記録ペン	KF420-S6	赤・黒・紫・青・緑・橙各1本/1パック	5組	15,000	
		KF420-RD	赤6本/1パック	5組	15,000
		KF420-BK	黒6本/1パック	5組	15,000
		KF420-VT	紫6本/1パック	5組	15,000
		KF420-BL	青6本/1パック	5組	15,000
		KF420-GR	緑6本/1パック	5組	15,000
		KF420-OR	橙6本/1パック	5組	15,000



GRAPHTEC SHOW ROOM
PLAZA TOKYO
東京都港区三田3-13-16 三田43森ビル16F(本社内)
TEL 03-453-0512
国電田町駅、都営地下鉄三田駅下車 徒歩5分

GRAPHTEC SHOW ROOM
PLAZA OSAKA
大阪市淀川区西中島5-14-5 新大阪INビル8F(関西営業所内)
TEL 06-305-1381
国電新大阪駅、地下鉄御堂筋線新大阪駅下車 徒歩2分



見て、触れて、体験できる
グラフテック総合ショールーム

- 月曜日～金曜日、AM.9:30～PM.5:30
- 電話によるご相談は……
03-453-0512インフォメーションセンター



■お問合せは下記へ

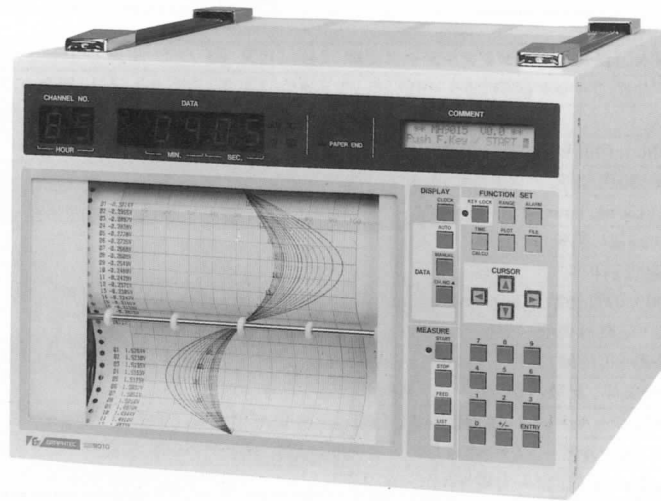
グラフテック株式会社

- 北海道営業所 / ☎(011)716-3951代
- 〒060 札幌市北区北六条西6-1-14 粟井ビル
- 東北営業所 / ☎(022)236-3405代
- 〒983 仙台市卸町1-6-15 卸町セントラルビル
- 関東営業所 / ☎(0485)25-2381代
- 〒360 埼玉県熊谷市万平町1-40
- 茨城営業所 / ☎(0298)58-1211代
- 〒305 茨城県新治郡桜村梅園2-1-15
- 東京営業所 / ☎(03)444-7011代
- 〒108 東京都港区高輪2-20-33 高輪光和ビル
- 秋葉原営業所 / ☎(03)834-5688代
- 〒101 東京都千代田区外神田5-2-4 トークンビル6F
- 多摩営業所 / ☎(0423)25-5050代
- 〒185 東京都国分寺市南町2-11-14 トミービル

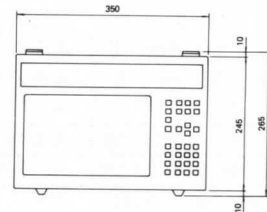
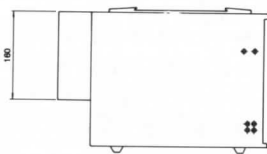
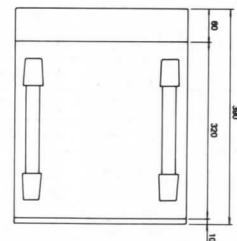
- 神奈川営業所 / ☎(045)541-6811代
- 〒222 神奈川県横浜市港北区区師岡町1148-1
- 厚木営業所 / ☎(0462)22-4971代
- 〒243 厚木市恩名105-1 和田ビル2F
- 中部営業所 / ☎(052)776-0821代
- 〒465 名古屋市中区東区藤森西町913
- 関西営業所 / ☎(06)305-1381代
- 〒532 大阪市淀川区西中島5-14-5 新大阪INビル
- 西部営業所 / ☎(082)261-2931代
- 〒732 広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル4F
- 九州営業所 / ☎(092)474-2441代
- 〒812 福岡市博多区博多駅東1-9-11 福岡大和ビル
- 本社
- 〒108 東京都港区三田3-13-16 三田43森ビル

ハイブリッドレコーダ

MH9010 (18チャンネル)



(MH9010)



'85グッドデザイン選定商品

ハイブリッド
レコーダ

ハイブリッドレコーダ

概要

MH9010はアナログ記録とデジタル記録を持った高性能、高精度でコンパクトな18チャンネルの記録計です。アナログ記録は、データ監視、読取りのしやすい、カラー6色の実線記録です。

操作は全てディスプレイとの対話方式です。また、測定条件を3条件までファイルでき操作性は極めてすぐれています。

アラーム機能、データロギング機能、データチャンネル間の和、差記録を標準装備 更に外部コンピュータでの測定条件の設定及び測定データ転送のGP-IBインタフェース(オプション)と豊富な機能を備えています。

特長

- 18チャンネルのアナログデータを6色実線記録
- アナログ記録とデジタル記録が同時にでき、データ解析の容易なコンパクトな記録計
- 操作はキー操作とディスプレイの対話方式
- 操作性を重視し測定条件のファイリング機能を標準備3条件がファイル(メモリー)できます。
- GP-IBによる測定条件の設定および入力データの転送ができます(オプション)

標準仕様

項目	型名	MH9010		
記 録 部	チャンネル数	18点		
	記録幅	アナログデータ記録：150mm デジタルデータ記録：左側14mm, 右側13mm		
	記録方式	ファイバーペン方式, アナログ記録：カラー6色の実線記録, デジタル記録：黒色印字(アラームは赤色印字)		
	記録紙	折紙(20m)		
	記録紙送り速度	1~1200mm/hourの間を任意に設定可能		
	記録速度	アナログ記録：18点/7秒 デジタル記録：6文字/秒		
	アナログ記録周期	AUTO：記録紙を0.25mm送るごとに記録(記録紙送り速度300mm/hour以下のとき)		
		FIX：一定周期で記録します。		
		1~6チャンネル設定のとき	2.5秒	
		1~12チャンネル設定のとき	5秒	
	1~18チャンネル設定のとき	7秒		
デジタルデータ記録	記録紙送りインターバル：100, 150, 200mmより指定のインターバルで印字 時間インターバル：時間の指定によるインターバルで印字			
アラーム記録	アラーム発生時にチャンネルNo, 警報種類(HH, LL), データ値及び発生を印字			
ロギングモード記録	1~18チャンネルまでの設定時間内のデータ値とMAX, MIN値を印字 ロギングインターバル：1分~24時間の間を指定及びスタート時刻指定可能			
リスト記録	測定条件のリスト(各チャンネルのスパン, アラーム設定値及び記録紙送り速度)			
ファイルリスト記録	ファイル(測定条件3つまで)内の測定条件の印字			
入 力 部	入力方式	アースフローティング(許容入力電圧DC500V)		
	入力抵抗	1MΩ以上(電流レンジは250Ω)		
	入力信号	直流電圧	電圧：±20mV~±50V及びDC1~5V	
		及温度(熱電対)	温度：K・J・E・T・R・B・S・Weの8種類が使用できます。	
		直流電流	4~20mA	
	温度(測温抵抗体)	Pt100Ω		
	※入力カードは6点/カード構成			
レンジ設定	入力の種別, 測定レンジ, 記録スパンを任意設定可能			
ディスプレイ部	LEDディスプレイ	年・月・日・時刻の表示または各チャンネルごとの測定値の表示		
	液晶ディスプレイ	測定入力(チャンネルNo, 入力種類, 測定レンジ, 記録スパン) 記録条件(記録紙送り速度, 日時, 記録周期) アラーム条件(チャンネルNo, 警報設定, 警報発生チャンネルNo)		
演算機能	和, 差演算記録：グループ先頭チャンネル(1, 7, 13チャンネル)と同一グループ内の他チャンネルとの和, 差記録 (グループ内同一レンジ, 同一スパンのとき有効)			
ファイル機能	測定条件(各チャンネルのレンジ, アラーム設定値, 記録紙送り速度)を3条件まで記憶可能			
使用環境	温度：0~40℃ 湿度：30~85%RH			
定格電源	AC100V, ±10%, 50/60Hz共通(115, 200, 220, 240Vセレクト付)			
停電保護機能	設定 ータ及びファイル内容をNiCd電池で保護(2ヶ月間持続)			
消費電力(約)	60VA			
外型寸法(公差±3mm)	W：350 D：381 H：255mm			
重量(約)	17kg			

ハイブリッド
レコーダ

ハイブリッドレコーダ

価格

型名	価格(円)
MH9010	650,000

オプション

品名	型名	仕様	価格(円)
GP-IBインタフェース	MH9010-00-GP	GP-IBインタフェース	80,000

標準付属品

品名・内容	数量
取扱説明書	1冊
記録紙(折紙19.8m)	1冊
水性ファイバーペン(赤・黒・紫・青・緑・橙)	各1本
電源コード	1本
ヒューズ(2A)	1個