SPECIFICATION SHEET

TOA DKK

排ガス中塩化水素測定装置　GNC-224-1型

本装置は「JIS K 0107 排ガス中の塩化水素分析方法」の“イオン電極法”に基づいております。ごみ焼却場で塩化ビニールなどプラスチックの混入した廃棄物を焼却する際に発生する塩化水素ガスを，塩化物イオン電極により連続測定するものです。測定結果はHCl瞬時値，移動平均値を始め，オプションとしてのO_2，CO，ダスト計などの瞬時値，O_2濃度換算したHCl瞬時値および平均値などを表示し，同時に最大8点までの濃度信号を出力できます。また接点入力信号により，中央からの遠隔操作による，装置の測定，停止，自動校正も可能です。

特　長

①小型の塩化物イオン電極を採用し，長期間安定な測定を維持するために電解による自動電極洗浄としました。
②自動電極洗浄は毎日（30分の指示ホールド）行いますので，安定して測定が可能です。
③吸収液は純水（イオン交換水）を使用するので調製が不要です。吸収液はイオン交換樹脂で再生しながら循環します。（イオン交換樹脂の交換周期2～4ヶ月）
④水分補正が簡単です。吸収液にベース塩素を使用していないため，液量調整することで補正できます。別付けの水分計や水分補正装置は必要ありません。（液量を1ml/minにコントロールしているので、水分量が変化した場合も安定して測定ができます。）
⑤見やすい大型LCDを採用し，大型文字と漢字表示を用いた対話方式により簡単に操作できます。
⑥豊富な機能を有しています。
・計器組込みの酸素計または外部酸素計からの濃度信号の取込み，酸素濃度換算値の演算ができます。遅延時間（0～10min）の設定によりHClとO_2の応答速度の調整が容易に行えます。
・CO計の組み込み，ダスト計プローブと組み合わせることによりHCl, CO，ダストを同時に表示可能です。（外部出力も可）
⑦全て前面からの操作が可能で保守も容易に行えます。豊富なアラーム機能を有し，異常発生時には自動的に測定を中止し，アラームの内容を表示するとともに異常信号を出力します。

標準仕様

製　品　名：排ガス中塩化水素測定装置
型　　名：GNC−224−1
測定対象：排ガス中の塩化水素
測定方式：イオン電極連続分析法
測定範囲：0～50から2000（vol）ppm
50ppm単位で任意設定可能
2レンジ切替も可能です。
吸　収　液：イオン交換樹脂により再生した水（イオン交換水）循環式 または 水道水補給式（オプション）
吸収液設定流量：1mL/min.（自動制御機能付き）
安 定 性；設定値の±3%/24h以内
試料ガス：設定流量；500mL/min.
安 定 性；設定値の±3%/24h以内
指示誤差：±2%FS以内（等価液による）
繰返し性：±2%FS以内（等価液による）
長期安定性：ゼロドリフト；±1%/週以内
スパンドリフト；±3%/週以内（等価液による）
応答時間：90%応答　約4分
暖機時間：約2時間（酸素計は除く）
電極洗浄：電解による洗浄（洗浄時間30分）
（洗浄周期：標準1日1回，任意設定：0～30日毎，0は洗浄無し）
表　　示：漢字表示のできる大型LCD
測定濃度値，年月日時刻同時表示，アラーム，設定値表示等校正；自動校正，手動校正も可能
出力信号：①アナログ信号4ch，追加4chはオプション
DC 4～20mA，絶縁，負荷抵抗 600Ω以下
②接点信号（無電圧接点）8ch
接点容量 AC 125V　0.4A, DC 30V　2A
入力信号：①アナログ信号5ch.全てオプションO_2，ダスト，COなどの瞬時値
②接点信号6ch，リレー接点
（接点容量 DC 50V　0.1A）
演算機能：酸素濃度換算（法令の換算式にて行なう）酸素濃度遅延機能も内蔵
平均濃度演算（次のいずれか1つ）
移動平均，積算値，積算値ホールド

周 囲 温 度：−10～45℃*
＊寒冷地(0℃以下)：スペースヒーター(オプション)(0℃の時は凍結しないこと)
＊高温地(40℃以上)：放熱ファン(標準)および筐体内パージ口(オプション))
干渉成分の影響：「JIS K 0107 排ガス中の塩化水素分析方法」の“イオン電極法”に基づいております。
イオン電極法は他のハロゲン化物(臭化物，ヨウ化物)，シアン化物，硫化物などの影響を受けます。
電　　源：AC 100V±10%, 50または60Hz(御指定)
消 費 電 力：約400VA(装置本体のみ；計器電源)
(スペースヒーター付きの場合は約600VA)
塗　装　色：マンセル5Y7/1 半艶(標準)
外 形 寸 法：700(W)×700(D)×1600(H)mm(標準)
720(W)×730(D)×1645(H)mm(屋外使用)
質　　量：約190kg(オプション吸収液は除く)
構　　造：屋内設置自立構造　または
屋外設置自立防滴構造
性　　能：JIS B 7984「排ガス中の塩化水素自動計測器」に準拠

測定原理

塩化物イオン電極は，溶液中に存在する塩素イオン($C1^-$)に選択的に感応して，比較電極との間に塩素イオン濃度の対数に比例する電位を発生します。本装置では，この塩化物イオン電極をセンサーとして使用しています。

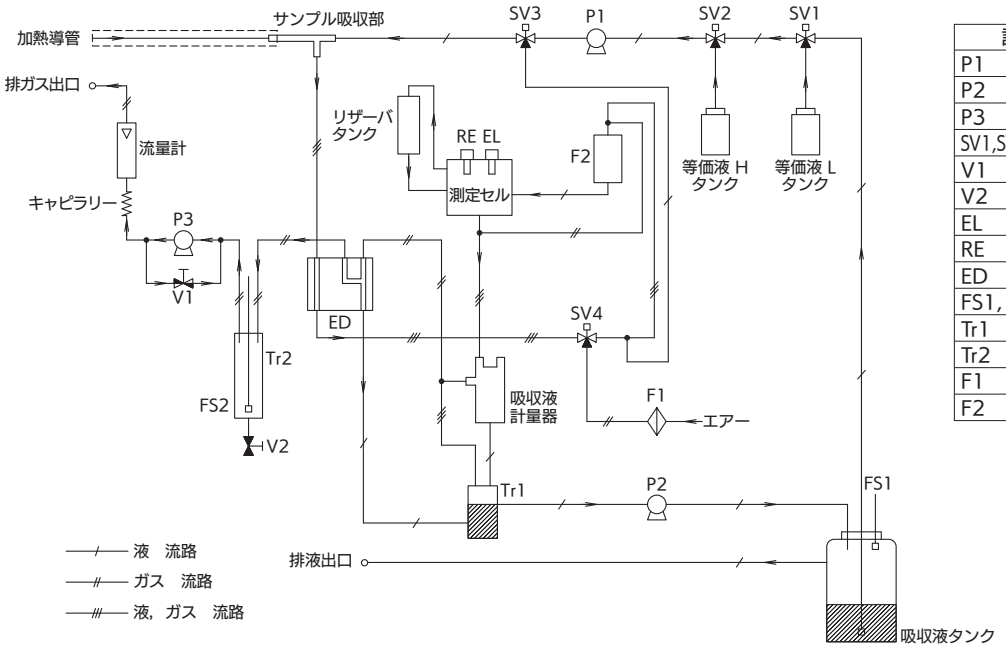
試料ガス中のHC1ガスは，吸収部で吸収液に一定の気液比で連続的に接触吸収され，C1本装置では，HClが吸収されて生じたCl塩化物イオン電極により測定し，塩化水素濃度に換算して指示記録します。

装置は等価液2点を用いて検量線データーを得ておりますので，低濃度域まで直線性良く測定できます。なお，測定セルを出た吸収液は，再生され，循環使用されます。(ただし，水道水使用の場合は使い捨てとなります。)

オプション

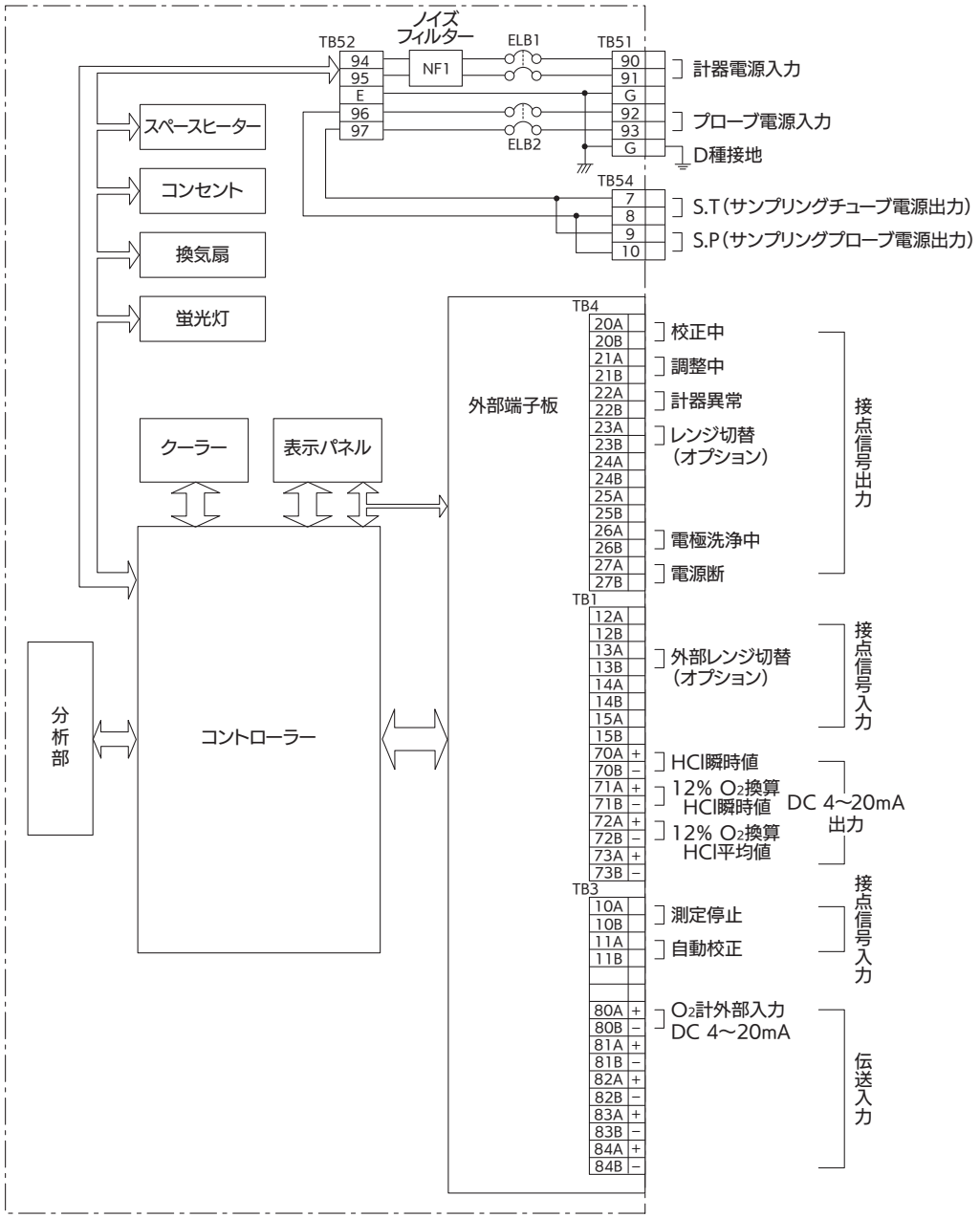
酸素計組込：検定の有無はご指定(原理によって検定対象でないものがあります。)
CO計組込：信号の取込と測定値の表示
ダスト計組合わせ：信号の取込と測定値の表示

フローシート〔「循環式」の例〕

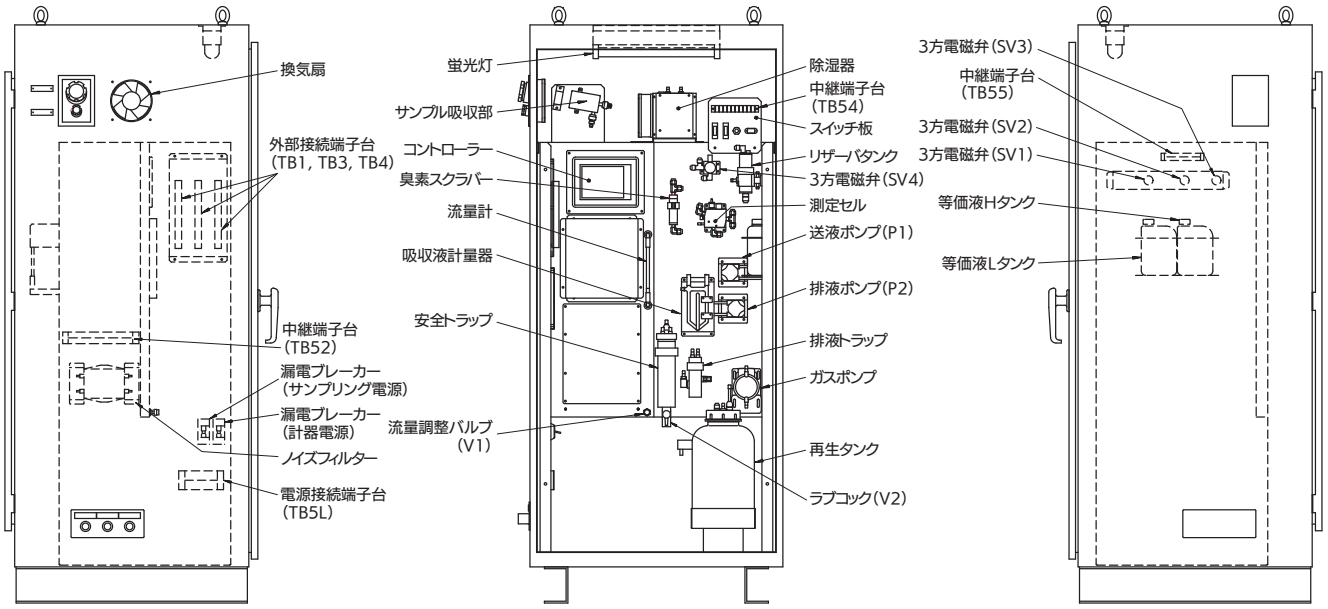


記　号	名　称
P1	送液ポンプ(チューブポンプ)
P2	排液ポンプ(チューブポンプ)
P3	ガスポンプ
SV1,SV2,SV3,SV4	三方電磁弁
V1	流量調整バルブ
V2	ラブコック
EL	塩化物イオン電極
RE	比較電極
ED	除湿器
FS1, FS2	フロートスイッチ
Tr1	排液トラップ
Tr2	安全トラップ
F1	フィルター
F2	臭素スクラバー

端子接続図


ノイズ
フィルター
TB52
94
95
E
96
97
NF1
ELB1
ELB2
TB51
90
91
G
92
93
G
計器電源入力
プローブ電源入力
D種接地
TB54
7
8
9
10
S.T（サンプリングチューブ電源出力）
S.P（サンプリングプローブ電源出力）
スペースヒーター
コンセント
換気扇
蛍光灯
クーラー
表示パネル
外部端子板
TB4
20A
20B
21A
21B
22A
22B
23A
23B
24A
24B
25A
25B
26A
26B
27A
27B
校正中
調整中
計器異常
レンジ切替
（オプション）
電極洗浄中
電源断
接点信号出力
TB1
12A
12B
13A
13B
14A
14B
15A
15B
外部レンジ切替
（オプション）
接点信号入力
分析部
コントローラー
70A +
70B –
71A +
71B –
72A +
72B –
73A +
73B –
HCl瞬時値
12% O2換算 HCl瞬時値
12% O2換算 HCl平均値
DC 4～20mA 出力
TB3
10A
10B
11A
11B
測定停止
自動校正
接点信号入力
80A +
80B –
81A +
81B –
82A +
82B –
83A +
83B –
84A +
84B –
O2計外部入力 DC 4～20mA
伝送入力

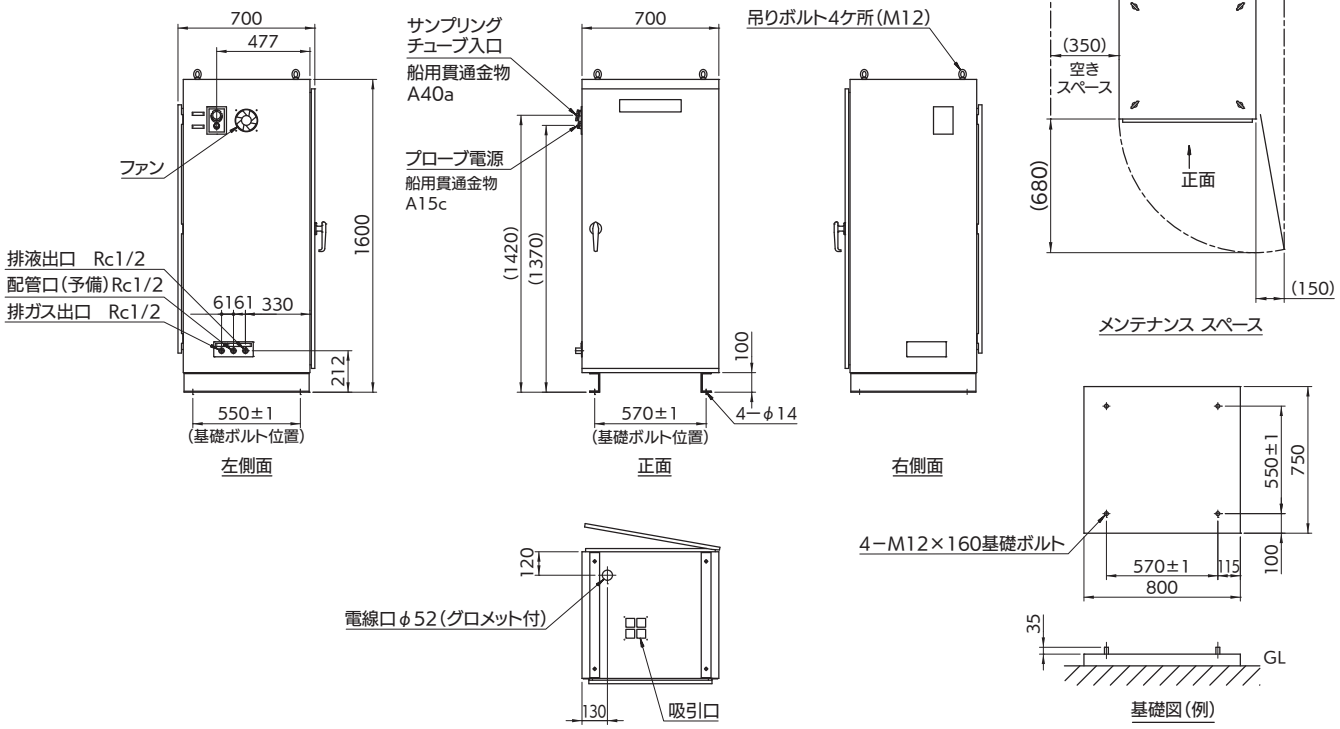
内部配置図



外形寸法図

単位：mm

●分析部



製品コード

排ガス中塩化水素測定装置

GNC2241-0-□□□□□□□□□□□□□□

- **電源**
  - 1 … AC 100V　50Hz
  - 2 … AC 100V　60Hz
- **HCl 測定範囲**
  - 1 … 0～　50ppm
  - 2 … 0～ 100ppm
  - 3 … 0～ 500ppm
  - 4 … 0～1000ppm
  - 8 … 指定*1
- **HCl計伝送出力の項目数***2
  - 1 … 1項目:瞬時
  - 2 … 2項目:瞬時+O_2換算瞬時
  - 3 … 3項目:瞬時+O_2換算瞬時･平均
- **O_2計伝送出力の項目数***2
  - 0 … なし
  - 1 … 1項目:O_2瞬時
  - 2 … 2項目:O_2瞬時+平均
- **CO計伝送出力の項目数***2
  - A … なし
  - B … 1項目:瞬時
  - C … 2項目:瞬時+O_2換算瞬時
  - D … 3項目:瞬時+O_2換算瞬時･平均
- **ダスト計伝送出力の項目数**
  - 0 … なし
  - 1 … 1項目:瞬時
  - 2 … 2項目:瞬時+O_2換算瞬時
  - 3 … 3項目:瞬時+O_2換算瞬時･平均
- **酸素計の種類**
  - 0 … なし
  - 1 … O_2濃度信号外部入力･絶縁用
  - 2 … O_2濃度信号外部入力･非絶縁用
  - 3 … ジルコニア式･検定あり
  - 4 … ジルコニア式･検定なし
  - 5 … ガルバニ電池方式
  - 6 … ガルバニ電池方式+CO:定電位電解法
  - 7 … 磁気風式･検定あり
  - A … 磁気風式･検定なし
- **吸収液の方式**
  - 1 … 循環式
  - 2 … 水道水補給式
  - 3 … 循環式　タンク内蔵
- **電極洗浄方式**
  - 1 … 電解洗浄方式(標準)
  - 2 … 機械研磨方式*3
- **構造**
  - A … 屋内型(標準:屋根なし)
  - B … 屋外型(屋根付き)
- **サンプリングチューブ配管***4
  - 1 … 左側面(標準)
  - 2 … 右側面
- **その他配管**
  - 1 … 左側面(標準)
  - 2 … 右側面
- **スペースヒーター**
  - 0 … なし
  - 1 … あり
- **表記の形態**
  - 1 … 標準
  - 2 … 英文指定

特殊仕様のコード
数字の桁：9
英字の桁：Z

＊1. 測定範囲 0ppm～50ppmのとき 10ppm単位，それ以外は 50ppm単位で設定可能。常用レンジをお知らせください。
＊2. 出力項目数は最大で8項目です。
＊3. 機械研磨方式でレンジ200ppm以下の場合，長期安定性スパンは±6%FS/週となります。(電解洗浄は±3%FS/週)
＊4. 現地での左右変更はできません。

注.　高濃度等価原液(H)　HCl　測定範囲：500ppm以上　コードNo. 6894030K　等価液の寿命　6ヵ月
低濃度等価原液(H)　HCl　測定範囲：500ppm未満　コードNo. 6894040K　等価液の寿命　6ヵ月
低濃度等価原液(L)　HCl　測定範囲：　50ppm未満　コードNo. 6208060K　等価液の寿命　3ヵ月
(等価原液はどちらか1本の使用となります。)

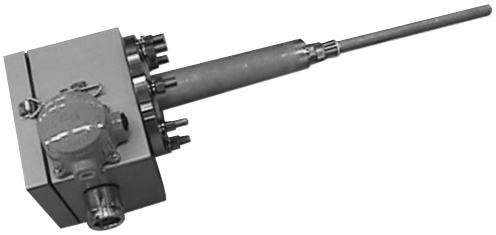
［関連機器および仕様］

加熱サンプリングプローブ(防滴型)：

製　品　名：加熱サンプリングプローブ
型　　名：P-74-1
加熱方式：ボックスおよびパイプ部を加熱，温調
加熱温度：150℃
接ガス部材質：SUS316，バイトン(Oリング)
フィルターエレメント：
　　石英ウール，ポリフロンフィルター
フランジ規格：80A JIS 5K FF(標準)
煙道挿入長：600mm(標準)
電　　源：AC 100V±10%, 50/60Hz
消費電力：約200VA
質　　量：約12kg
塗装色：メタリックシルバー

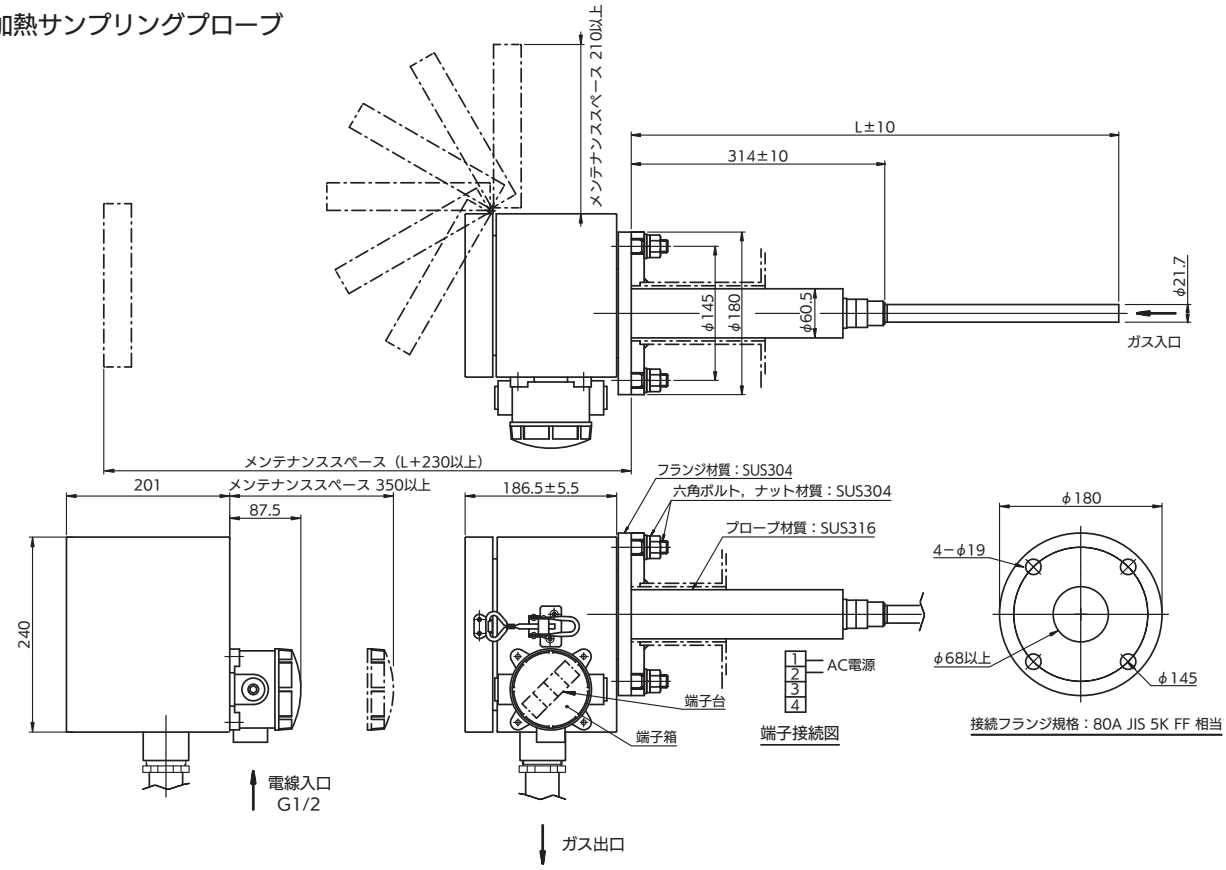
サンプリングチューブ：

製　品　名：加熱サンプリングチューブ
型　　名：5213-10
円管材質：フッ素系樹脂チューブ(PFA)
外管材質：PVC(難燃・耐熱)
ヒーターケーブル：並列抵抗型ヒーター
仕上り寸法：外径34mm，最長30m
最小曲げ半径：300mm
質　　量：0.6kg/m
消費電力：33.1W/m(AC 100V時)
定格電圧：100V(最大120V)
最大許容温度：200℃
耐熱性：プロセスチューブ… 260℃
　　ヒーター線…… 260℃
　　PVCカバー …… 93℃
許容周囲温度：40℃以下



外形寸法図　単位：mm

●加熱サンプリングプローブ



製品コード

加熱サンプリングプローブ

P741-0-□□□□

電源
- 1 …… AC 100V 50/60Hz
- 9 …… 特殊*1

フランジ規格
- 1 …… 80 A JIS 5K FF（標準）
- 2 …… 80 A JIS 10K FF
- 3 …… 100 A JIS 5K FF
- 4 …… 100 A JIS 10K FF
- 5 …… 65 A JIS 5K FF
- 6 …… 65 A JIS 10K FF
- 9 …… 特殊

プローブの長さ
- 1 …… 600mm（標準）
- 2 …… 750mm
- 3 …… 1,000mm
- 9 …… 特殊

表記の形態
- A …… 標準
- B …… 英文表示
- Z …… 特殊

＊1. 電源電圧が特殊の時は，通常分析計の本体内に降圧トランスを設け，それから100Vを供給します。
＊2. サンプリングチューブは別手配となります。

注1. 適用フランジ規格は，65A JIS5K FF以上としてください。これより小さいフランジ規格は製作不可です。
また，プローブの長さは305mm以下のものは製作不可です。
2. サンプリングチューブは別途 5213-10型をご下命ください。
3. ガス温度　300℃以下
4. フランジとプローブ一体のため，現場での従来のようなフランジ交換はできません。

サンプリングチューブ

521310-0-□

長さ
- A …… 3m
- B …… 5m
- C …… 10m
- D …… 15m
- E …… 20m
- Z …… 上記以外の長さ

東亜ディーケーケー株式会社
本社　169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0219
e-mail:eigyo@toadkk.co.jp
https://www.toadkk.co.jp/

●記載内容については、予告なく変更することがあります。
●ご使用前によく取扱説明書をお読みください。

2024年11月作成