



カタログ 1.39.1
改定 No. 4
2002 年4月

SAMPLE SENTRY™

自動サンプリング条件調節モジュール

米国特許
5,363,874

シングル又は多重回路用サンプリングモジュール”Smart”

自動化サンプリングの主な特徴と利点：

- ・ コンピューターによる遠隔制御・表示用ネットワーク通信機能を備えたサンプリングモジュール”Smart”：

- サンプリングの遠隔操作が可能です。
- サンプリング作業を無人化することができます。
- 分散制御システム間のデータのやり取りが簡単になります。

- ・ **全自動流量調節：**

- サンプリング精度の改善
- より正確な化学的性質のコントロール
- より長い分析セルの寿命
- 自己洗浄式
- オペレーターの作業効率向上

- ・ **警報・遮断機能を備えたデジタル制御及び表示**

- オペレーターの安全性向上
- 過熱や過度の圧力上昇からの分析器保護

- ・ **自動ブローダウン・シーケンス**

- 汚れの蓄積の減少
- サンプルの質向上

- ・ **実績のある Sentry TLF™ や VREL®によるサンプルの効果的な冷却と減圧**

- 30年以上の運転実績をもつサンプル条件調節装置各構成部

EPRI*推奨のサンプリングに関するガイドラインに合致



自動流量調節

供給源圧力にかかわらずサンプルの流量を一定に保つ唯一の手段です。

Sample Sentry™ を用いて代表サンプルを確実に得ることが出来ます。

セントリイ・イクイップメント・コーポレーションは、遠隔あるいは集中制御式サンプリング用の最初の自動サンプリング調節モジュールを製品化しました。セントリイ社が特許を持つ自動サンプリング調節モジュール、モデル”**SAMPLE SENTRY™**”の設計コンセプトは、「刻々と変化する条件の中で流量を一定に保ちつつ、代表サンプルを得るために要求されるすべての条件を満たすこと」です。EPRI の委託による化学研究所¹や工場の専門家も、供給源圧力が変化する場合でも一定速度(水の場合、6 フィート/秒)でサンプリングする必要性を認めています。これは、短期間に最も望ましい運転方法として、採用されるようになりました。

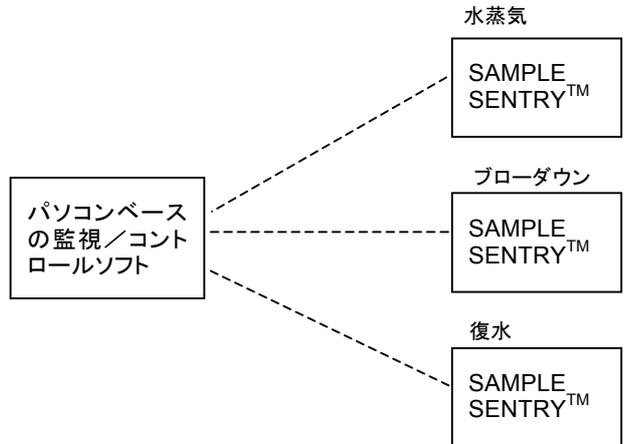
自動流量制御では、電動式 VREL® 又は **SAMPLE SENTRY™** コントローラーを備えたニードル弁が使用されます。セントリイ社の背圧レギュレーター/安全弁との組み合わせによって、上流側の圧力変動やレギュレーターでの需要量にかかわらず、一定流量が確保されます。この構造により、最適な一定流量制御が確保され、全ての代表サンプルを得ることが出来ます。

高精度で、さらに簡単な自動機能がすべてのモジュールに採用されています。流量、圧力、3点の温度(調節後のサンプル、冷却水出口及びオプションで冷却水入口その他)のデジタル表示をワンタッチで見ることができ、オペレーターはサンプル条件の全データを知ることが出来ます。上記アナログ変数の異常値をオペレーターに知らせ、サンプルラインを自動的に遮断するための警報システムが設けられており、これによりオペレーターの安全が守られ、下流側の分析装置が異常な高温、高圧から保護されます。

モジュールはシングル又は多重回路で使用するため、幅 12 インチのコンパクトな構造となっています。多重回路で使用される各モジュールは、操作しやすいようラック正面シンクに設置されます。

1 EPRI 報告書#CS-5164、プロジェクト 2712-2、では、代表的な化学分析を行うためには、サンプルの流量を一定に保つことが望ましいとしている。

Sample Sentry™ ”smart”モジュールを用いてそれぞれの供給源で各サンプルを最適な精度に調節し....



そして、通信回線 RS 485 を介し、パソコンソフト **SAMPSEN™** を使用して簡単に監視・管理することが出来ます。

標準及びオプション機能
SAMPLE SENTRY™ 構成部品

	モデル SL101			モデル SL201		
	グラブサンプル			分析器/GS		
psi:	500	2000	5000	500	2000	5000
コントローラ: 流量、圧力(低)、2点の温度の各読出し、通信回線を含む	S	S	S	S	S	S
入口側隔離弁	S	S	S	S	S	S
TLF 一次冷却器	S	S	S	S	S	S
冷却水入口3方弁	S	S	S	S	S	S
冷却水出口弁	S	S	S	S	S	S
VREL 弁	NA	S	S	NA	S	S
ニードル弁	S	NA	NA	S	NA	NA
TLF 二次冷却器	O	O	O	O	O	O
シンク	O	O	O	O	O	O
FLF 冷却器、大流量	O	O	O	O	O	O
背圧・安全弁	NA	NA	NA	S	S	S
VREL モーター・ドライバー	NA	O	O	NA	O	O
ニードルモーター・ドライバー	O	NA	NA	O	NA	NA
自動サンプル遮断	O	O	O	O	O	O
自動ブローダウン	O	O	O	O	O	O
第3温度センサー	O	O	O	O	O	O
PC ソフト SAMPSEN	O	O	O	O	O	O
冷却水・サイトグラス	O	O	O	O	O	O

S=標準, O=オプション, NA=使用不可

その他のオプション:

- ・ 冷却水入口側及び出口側ヘッダー
- ・ 壁面設置、床上設置用ラック
- ・ 分析装置パネル
- ・ 回収ヘッダー

SAMPLE SENTRY™ の仕様

各サンプル条件調節モジュールはサンプリング系内の流量及び速度を一定に保つように設計されています。高精度の流量調節を行うため、流量調節弁(サンプル条件に応じた VREL 又はニードル弁)のモーター駆動式調節装置が、予め設定されたサンプルの流量を保持します。流量は、サンプリング・チューブの直径が変わってもサンプルを適正な速度に維持できるように設定値を変化させ、コントローラーで選択します。流量調節は手動モードで、ユーザーがモーター駆動部本体上に設けられたトルグスイッチによって流量調節弁位置を操作して行います。システムはサンプルの圧力に応じて、日常の起動・停止操作を行えるものでなければなりません。圧力が予め設定したレベルに達したときにシステムは自動的に起動し、

要求される範囲の一定流量が保持されます。サンプル系の自動ブローダウンも可能です。一定サイクルに組み込まれたサンプル系のブローダウンは、毎回の起動シーケンスの一部となっています。

自動サンプル遮断弁は、温度や圧力の条件が異常な間、サンプルの流れを遮断します。

各サンプル系の調節されたサンプル温度、冷却水温度、圧力及び流量のアナログ値は、調節可能な設定値、警報値とともにデジタル LED に表示されます。追加温度表示器はユーザーオプションとして選択出来ます。

各サンプル系モジュールには、サンプル系すべての機能を遠隔監視・管理することの出来るシリアル通信回線 RS485 が備えられています。

SAMPLE SENTRY™ の技術データ

運転データ:

流量	0~4,000 cc/min
圧力範囲	0~500 psig (35 BARG); 2,000 psig (138 BARG); 5,000 psig (345 BARG)
サンプル入口温度	32~1,000°F (0~532°C)
サンプル分析器圧力	20 psig (1.4 BARG)
外気条件	32~140°F (0~60°C)
ディスプレイ	上部: 4 桁、高さ 0.6 インチ、7-セグメント緑色 LED; 流量表示用 (cc/min) 下部: 3 桁、高さ 0.6 インチ、緑色 LED; 最終サンプル、冷却水出口及びオプション温度(°F 又は°C)、減圧されたサンプル圧力 (psig) 表示用
表示器	赤色 LED は点灯して警報を示し、パラメータと電磁弁の位置を表示する。
キーボード	6個のフィードバック・薄膜タッチスイッチ; サンプリング弁、ブローダウン弁、表示、自動/手動、警報リセット及びリセット用
測定範囲	流量: 0~4,000 cc/min 温度: 0~300°F (0~150°C) 減圧: 0~300 psig (21 BARG)
シリアル通信回線	プロトコル RS485、2400 ボー、各シリアルポート毎に 15 ステーション
消費電力	115/230VAC, 50/60Hz, VA=150W

性能データ:

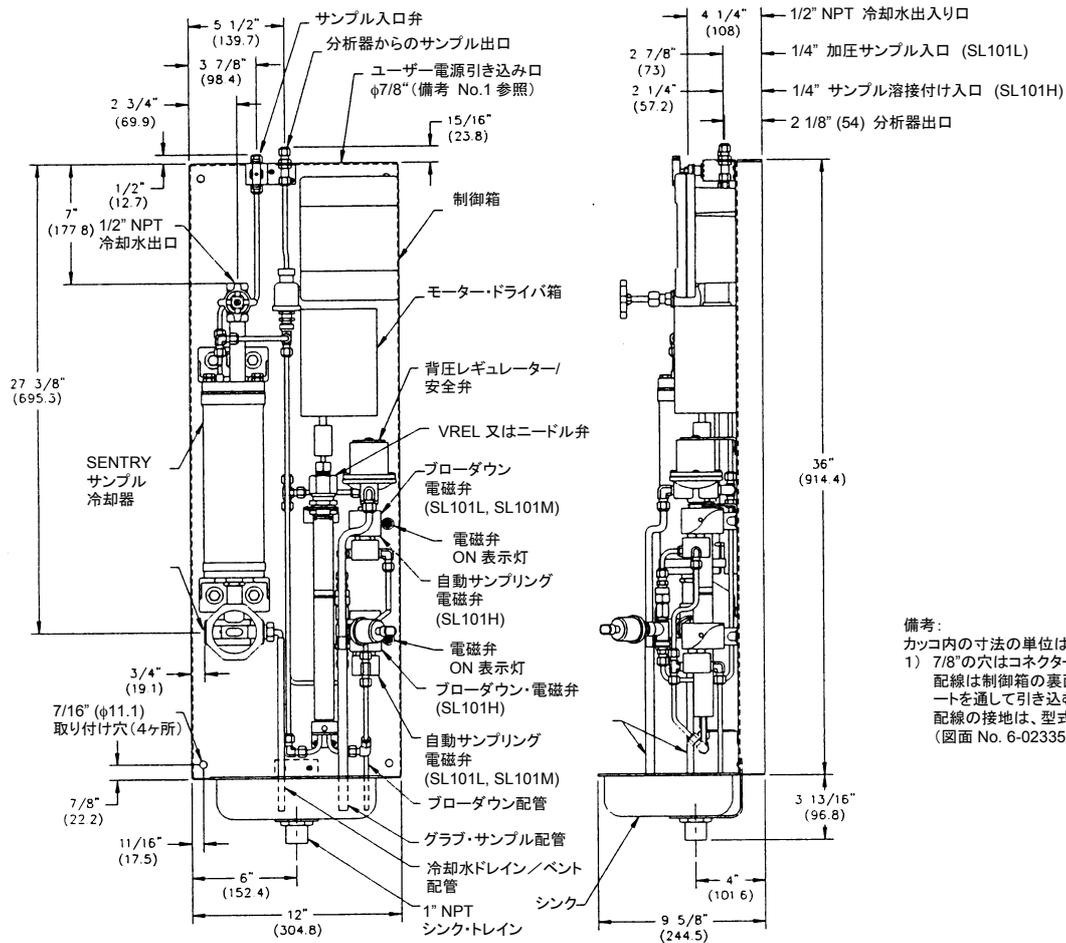
システム精度	サンプル流量: 流量表示値の±5% 温度読み出し: ±1°F (0.6°C); 圧力: ±1psig (0.07BARG)
設定値及び警報値	調節されたサンプル流量: 800~3,580 cc/min、スイッチによる選択可 サンプル自動 ON/OFF: 0~1,500 psig (0~105 BARG)、調節可 自動ブローダウン: 0~1,500 psig (0~105 BARG)、調節可 ブローダウン継続時間: 0~6 分、スイッチによる選択可 最終サンプル警報温度: 110~140°F (45~60°C)、スイッチによる選択可 冷却水出口警報温度: 110~140°F (45~60°C)、スイッチによる選択可 サンプル警報圧力設定値: 220 psig (15 BARG)

機械的データ:

サンプル入口側接続	1/4 インチパイプ Swagelok – 圧力 500psig 以下 1/4 インチパイプ、溶接継ぎ手 – 圧力 500 psig 以上 (FLF 冷却器を使用の場合は 3/8 インチパイプ継ぎ手)
分析器サンプル側接続	1/4 インチパイプ Swagelok
サンプル側接液部材質	304 及び 316SS, PTFE, Viton, PEEK
後部パネル	14 ゲージ、304SS, つやだし
本体カバー	コントローラー; 耐衝撃性 ABS; モーター駆動部: 304SS, オーバー・レイによるつやだし
設置方法	表面、ラック又はパイプ
正味重量	約 70 ポンド (32kg)

備考: 内容は予告なしに変更されることがあります。

SAMPLE SENTRY™ 寸法及び各部名称



備考:
 カッコ内の寸法の単位は, mm
 1) 7/8" の穴はコネクター用。
 配線は制御箱の裏面に設けられたルートを通して引き込むこと。
 配線の接地は、型式に応じて行う。
 (図面 No. 6-02335A-4 参照)

SENTRY: サンプルシステム及びその部品分野の世界的リーダー

- ・ 標準及び ASME 規格サンプル冷却器
- ・ 変動圧力減圧装置 (VREL®)
- ・ 背圧レギュレーター・安全弁
- ・ サンプル温度調節ブロック
- ・ 冷却水遮断スキッド
- ・ サンプル・シングル回路パネル
- ・ 化石燃料サンプリングシステム
- ・ 核サンプリングシステム
- ・ 事故後サンプリングシステム
- ・ 大気汚染監視システム
- ・ 炭化水素サンプリング装置
- ・ ブローダウン熱回収システム
- ・ フラッシュタンク
- ・ ろう付けプレート・熱交換器
- ・ プレート・熱交換器
- ・ 特殊熱交換器

詳しい資料の請求は下記にお問い合わせください。

SENTRY Equipment Corp.
 865 E. Armour Rd. • PO Box 127
 Oconomowoc, WI 53066
 Phone: 262-567-7256 • Fax: 262-567-4523
 E-mail: sales@sentry-equip.com
 Website: www.sentry-equip.com