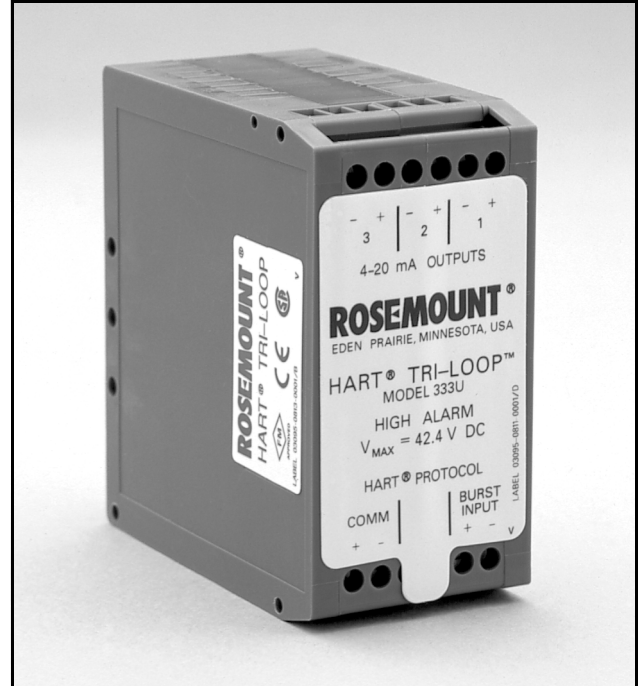


Rosemount 333 HART[®] Tri-Loop[™]

HART - アナログ信号コンバータ

- デジタル HART 信号を 3 つの追加アナログ信号に変換
- 設置とコンフィグレーションが簡単
- マルチバリアブル機器用アクセサリ製品
- ハイアラームまたはローアラーム装置のどちらとしても使用可能



目次

オーダ情報.....	3 ページ
仕様	3 ページ
外形寸法.....	5 ページ

HART Tri-Loop HART - アナログ信号コンバータ

デジタル HART 信号を 3 つのアナログ信号に変換

Rosemount 333 HART Tri-Loop を使用して、マルチバリアブルのデジタル HART 信号を独立した 4 ~ 20 mA アナログのプロセス変数に変換。制御または監視アプリケーションに適用して、追加のプロセス侵入なしで、最大 3 つの追加アナログ出力を取得。

マルチバリアブル機器用アクセサリ製品

Rosemount 3051S MultiVariable™ と併用する場合は、3051S アドバンスト HART 診断または 3144P 製品。3051S MultiVariable 伝送器と併用する場合は、333 HART Tri-Loop は、差圧、絶対圧、ゲージ圧、プロセス温度、質量流量 / 容積流量、エネルギー流量、合計流量、センサ・モジュール温度の想定出力を実行します。3051S アドバンスト HART 診断と併用する場合は、想定される出力には圧力、センサ・モジュール温度、スケール変数、標準公差、および平均が含まれます。Rosemount 3144P と併用する場合は、想定される出力には、センサ 1、センサ 2、公差および伝送器ターミナル温度が含まれます。

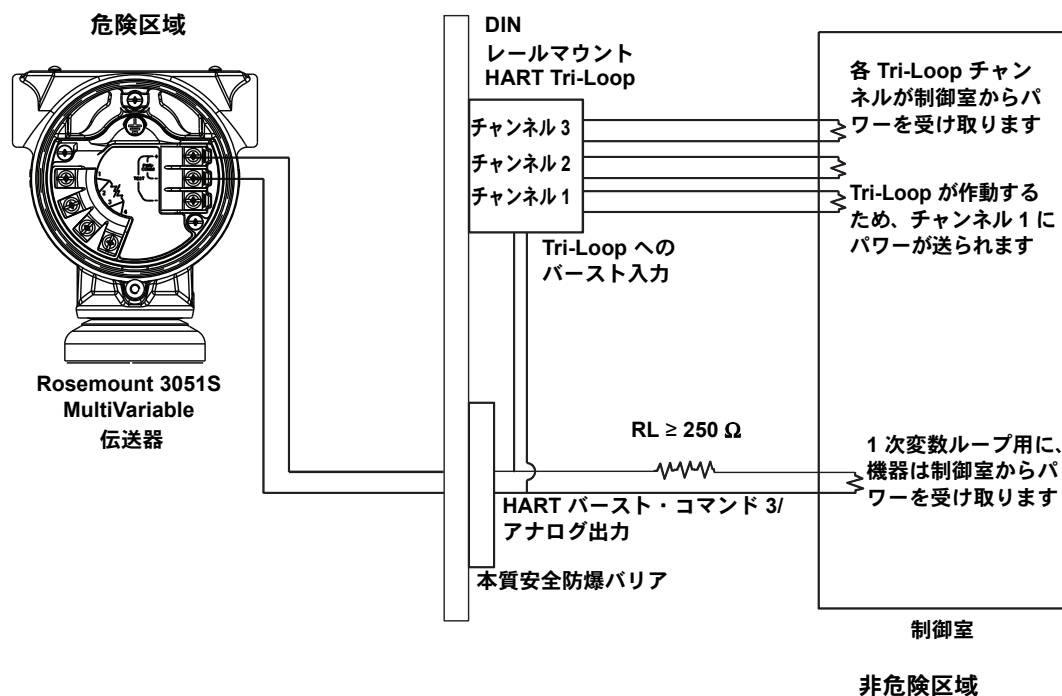
設置と構成が簡単

333 HART Tri-Loop は 475 フィールド・コミュニケーションを使用することで、コンフィグレーションとメンテナンスが簡単に行えます。AMS デバイス・マネージャは簡単な PC ベースのユーザ構成を提供します。DIN レールマウント・オプションおよび電氣的に隔離されたアナログ出力チャンネルを使用するインストールはすばやく簡単で、柔軟な接地を可能にします。

ハイアラームまたはローアラーム装置のどちらとしても使用可能

Tri-Loop アラーム・チャンネルは工場構成。接続された機器が、センサの故障や伝送器の不調を示す場合、すべてのチャンネルがアラーム発報。

図 1. Rosemount 3051S MultiVariable 伝送器との Tri-Loop インストール例



オーダ情報

表 1. Rosemount 333 HART Tri-Loop

★ 標準品では、最も一般的なオプションが提供されます。星マーク(★)付きのオプションをお選びいただくと、最短納期でのお届けが可能です。

拡張型の仕様の場合は納品までに要する時間が長くなりますので、ご了承ください。

型式	製品説明	
333	HART Tri-Loop	
アラーム・オプション		
標準		標準
U	ハイ・アラーム	★
D	ロー・アラーム	★
コンフィグレーションオプション		
標準		標準
C2	カスタムコンフィグレーション(「構成データ・シート」を記入する必要があります)	★
代表的な型番: 333 U		

仕様

機能仕様

サービス

3051S MultiVariable 伝送器、3051S アドバンスド HART 診断伝送器、3144P 温度伝送器、またはその他バースト・モード出力を持つ HART 機器と一緒に使用するアクセサリ製品。

出力

ユーザが選択できる、1つ、2つ、または3つの4～20 mA 出力信号。

機器	出力オプション
3051S MultiVariable	DP、AP、GP、PT、質量流量または容積流量、エネルギー流量、積算流量、およびセンサ・モジュール温度。
3051S	圧力、センサ・モジュール温度、スケール変数、標準公差、および平均。
3144P	センサ 1、センサ 2、温度差、または伝送器ターミナル温度。

電源

各チャンネルに外部電源が必要。各チャンネルは 11-42.4 Vdc のターミナル電圧で作動。

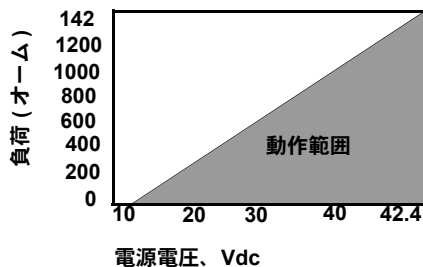
注

Tri-Loop が作動するため、チャンネル 1 にパワーが送られます。

負荷制限

ループ抵抗は次の説明のように外部電源の電圧により決定されず。

$$\text{最大ループ抵抗} = \frac{\text{電源供給電圧} - 11.0}{0.022}$$



ターンオン時間

アナログ信号は、Tri-Loop に電源が供給された 5 秒後に仕様内となります。

インストールの場所

FM 通常場所で許可、CSA 通常場所で許可

周囲温度

周囲

10 ~ 40 °C (50 ~ 104 °F)

保管

-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)

Rosemount 333

湿度リミット

相対湿度 0 ~ 95% (結露なし)。

エラー・モード・アラーム

Tri-Loop 診断が Tri-Loop の故障を検出したり、伝送器が伝送器の不調を示す場合、ユーザに警告するためにすべてのチャンネルに対するアナログ信号が 3.75 mA 以下、または 21.75 mA 以上になります。ハイまたはロー・アラーム信号は Tri-Loop の型番によって決定します。4 ページの「アラームコンフィグレーション」を参照してください。

性能仕様

(性能仕様は、HART Tri-Loop 用のみです。)

基準精度

スパンの $\pm 0.045\%$

28°C (50°F) での周囲温度の影響

スパンの $\pm 0.15\%$

安定性

12 ヶ月間でスパンの $\pm 0.1\%$

アナログ出力アップデート

Tri-Loop はすべての HART バースト・アップデートに反応します (通常の伝送器バースト・アップデート・レートは 0.3 ~ 0.5 s です。)

Tri-Loop 応答時間 (各バースト・アップデート後)

チャンネル 1: 120 ms; チャンネル 2: 220 ms; チャンネル 3: 320 ms
合計応答時間

センサ変更から伝送器、Tri-Loop アナログ・アップデートまでの通常応答時間: 0.7 ~ 1.0 秒。

電磁両立性 (EMC)

EN 61326-1:2006 の全関連要件に適合

- 4 kV 接触および 4 kV 空中に対して ESD テスト済み
- 80 MHz ~ 1 GHz までの EM フィールド・イミュニティを 3V/m に対してテスト済み
- $\pm 0.1\%$ のスパンで定義されるパフォーマンス基準の制限

物理的仕様

電気的接続

ねじクランプ。24-12 AWG 単線またはより線を受け入れ。

寸法

40 X 79 X 85.5mm (1.57 X 3.11 x 3.36 in.)

DIN レールマウント・オプション

非対称 32 mm G レール、対称 35 x 7.5 mm トップ・ハット・レール、または対称 35 x 15 mm トップ・ハット・レール (5 ページの Tri-Loop 寸法を参照)。

重量

0.12 kg (0.27 lb)

アラームコンフィグレーション

Tri-Loop は同じ方向で警告するようにすべてのチャンネルを構成できます。アラーム方向は工場で作成され、現場では変更できません。さらに、接続された機器が、センサの故障や伝送器の不調を示す場合、すべてのチャンネルがアラームを発報します。Tri-Loop は希望のアラーム方向に合わせて発注できます。

標準コンフィグレーション

C2 オプションで指定されていない限り、Tri-Loop は表 2 で記述される通りに出荷されます。

Tri-Loop ラベル

各 Tri-Loop にはシリアル番号、パーツ・ナンバー、工場コンフィグレーションを記載したラベルが付けられます。

カスタムコンフィグレーション

Tri-Loop が C2 オプションでカスタムコンフィグレーション用に発注される場合、割り当て済みバリアブル、バリアブル・レンジ、バリアブル・ユニット、チャンネル・ステータスが 3 つのチャンネルすべてに割り当てられます。

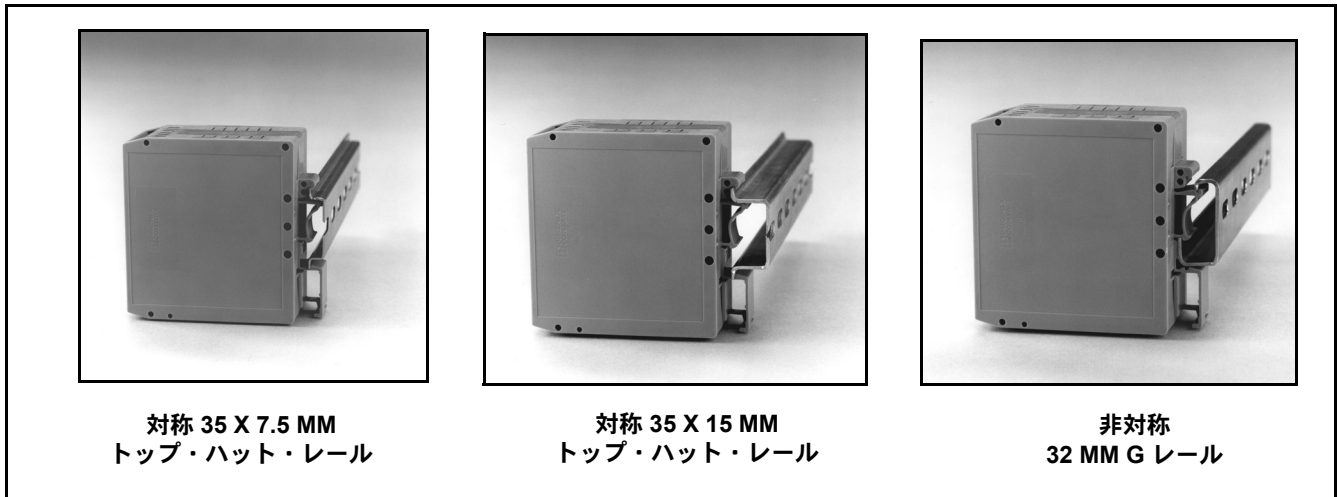
333 HART Tri-Loop コンフィグレーション

333 HART Tri-Loop は 475 フィールド・コミュニケータを使用して完全に構成できます。AMS デバイス・マネージャ・ソフトウェアが PC ベースのユーザコンフィグレーションを提供します。

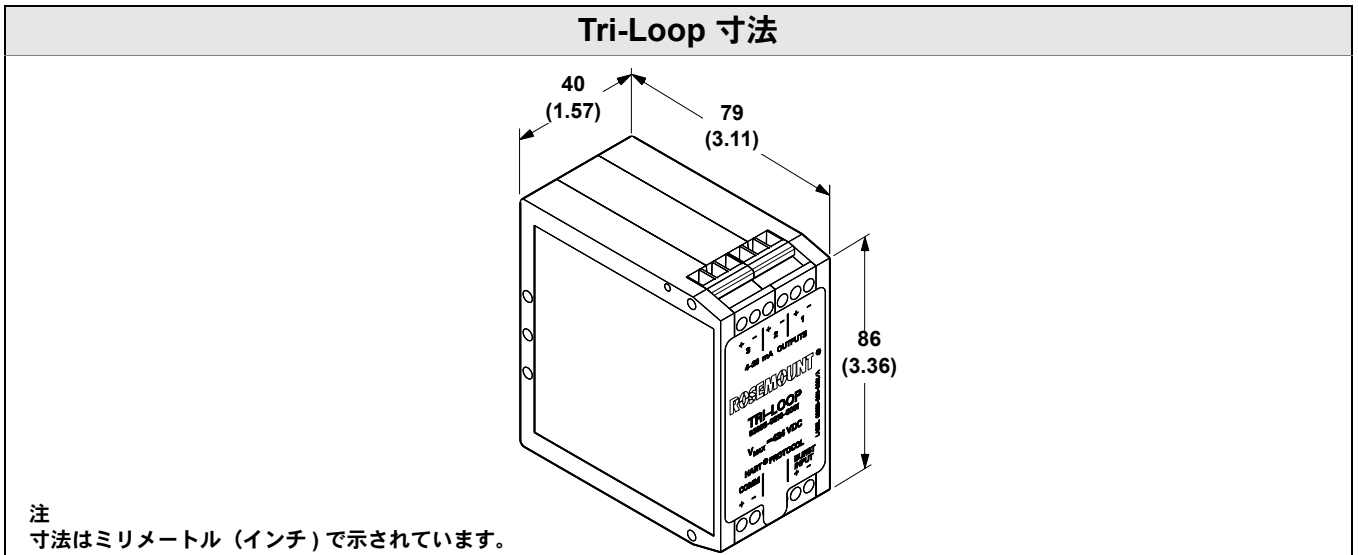
表 2. 標準コンフィグレーション

Tri-Loop チャンネル	割り当て済みバリアブル	バリアブル・レンジ	バリアブル・ユニット	チャンネル・ステータス
チャンネル 1	2 次	0-250	68 °F で inH ₂ O	無効
チャンネル 2	3 次	0-800	psi	無効
チャンネル 3	4 次	40 ~ 400	温度 F	無効

図 2. DIN レールマウント・オプション



外形寸法



標準販売契約条件は、www.rosemount.com/terms_of_sale に記載されています
エマソンのロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。
Rosemount および Rosemount ロゴタイプは Rosemount Inc. の登録商標です。
Tri-Loop と MultiVariable は Rosemount Inc. の商標です。
HART は、HART Communication Foundation の登録商標です。
その他のマークは全て、それぞれの所有者に帰属します。

Emerson Process Management

**Emerson Process Management
Rosemount Measurement**
8200 Market Boulevard
Chanhassen MN 55317 USA
電話 (米国) 1 800 999 9307
電話 (米国外から) +1 952 906 8888
ファックス +1 952 949 7001

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Switzerland
電話 +41 (0) 41 768 6111
ファックス +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai UAE
電話 +971 4 811 8100
ファックス +971 4 886 5465

**Emerson Process Management Asia
Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
電話 +65 6777 8211
ファックス +65 6777 0947
サービス・サポート・ホットライン :
+65 6770 8711
Eメール :
Enquiries@AP.EmersonProcess.com