



IV – HARTINGホール効果電流センサー

目次

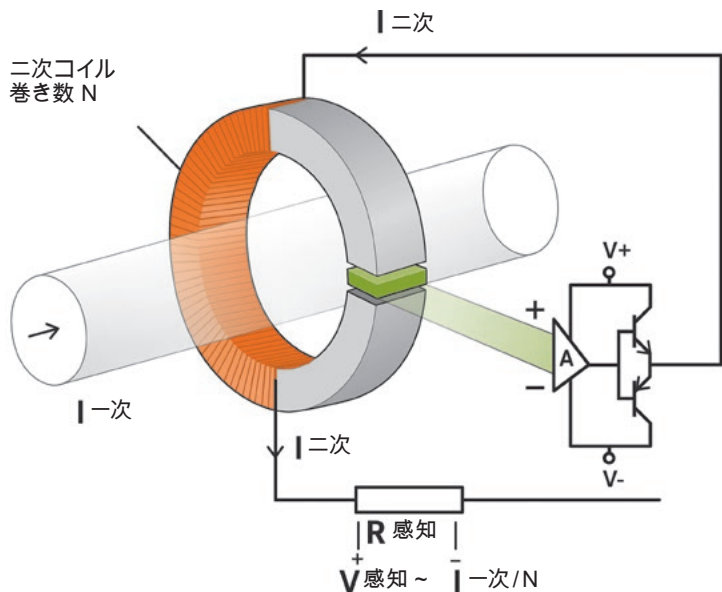
IV-1 変流器.....	150
IV-2 補償電流センサー.....	150
IV-3 HARTING鉄道用ホール効果電流センサー (HCMR)	151

IV

IV-1 変流器

変流器は無電位の電流測定用に最新のインバータで使用できます。ホール効果センサーは、特殊な変流器です。変流器からの交流電流に加え、直流電流と混合電流も検出できます。ここに直流センサーと補償電流センサーの違いがあります。補償電流センサーは、精度、直線性、応答時間、周波数範囲が直流センサーよりも優れています。そのためハーティングでは補償電流センサー（別名ゼロフロートランスまたは閉ループセンサー）を鉄道アプリケーションに使用しています。

IV IV-2 補償電流センサー



図IV-1
補償電流センサーのしくみ

機能原理

- 一次電流が磁界を作る。
- 磁界が中心の空洞に集中してから、ホール効果センサーで測定する。
- 二次コイルを使って、ホール効果センサーと特殊電子部品がいわゆる補償電界を調整する。
- 補償電界を作るのに使用される電流は、一次電流の完全な複製。

特長

- 精度： IPnの約0.5%、25°C時
- 精度： 1%未満、-40~85°C時（最大エラー）
- リニアリティ： 0.1%未満
- 応答時間： 約1 μ s
- 周波数範囲： 0~100 kHz
- 電源電圧： \pm 15V~24V
- IPNの出力信号：






HCMR 500:	125mA (1:4000)
HCMR 1000:	200mA (1:5000)
HCMR 2000:	400mA (1:5000)

補償変流器はすべての温度範囲で非常に正確に動作します。この精度の高さが誤作動、効率低下、シャットダウンの防止に役立つため、高電流アプリケーションの制御回路（インバータなど）にとって非常に重要です。

IV-3 HARTING鉄道用ホール効果電流センサー (HCMR)

- ホール効果電流センサーは補償の原理に従って動作。
- 測定範囲：500~2000A（実効公称一次電流）：HCMR 500、HCMR 1000、HCMR 2000
- 伝送比：5000:1
- 標準結線方式：M5ネジ x 4
- 一次回路と二次回路間のガルバニック絶縁
- ハウジングとシーリングの材料は自己消火性（UL94-V0、EN 45545-2）
- EN 50155に準拠（鉄道車両で用いられる電子機器）
- 耐衝撃・振動性はIEC 61373, Cat. 1Bに準拠して試験済み
- 広い使用温度範囲：-40~+85°C
- 500Aおよび1000A用にオプションの取付脚
- 異常な動作状態に対する保護：
 - 短絡保護
 - サージ保護
- 内部のEMCシールドにより、卓越した動作安全性を保証

表IV-1
 HCMR製品一覧

製品名	部品番号	I _{PN}	備考	図
HCMR 500	20310509101	500A	脚部アタッチメントなし	
	20310508101		脚部アタッチメントあり	
HCMR 1000	20311009101	1000A	脚部アタッチメントなし	
	20311008101		脚部アタッチメントあり	
HCMR 2000	20312009101	2000A	脚部アタッチメントあり	

お客様固有のソリューション

HARTING電流センサーの詳細な情報およびデータシートは、www.HARTING.comにあります。既存のセンサに貴社の要件を満たすものがない場合は、ハーディングに直接ご連絡ください。ハーディングは、特殊な結線方式、巻数のカスタマイズなど、特殊な要件に対応するカスタマイズソリューションを開発しお届けいたします。



IV

図IV-2
お客様固有の鉄道アプリケーション用ホール効果電流センサー