

レーザドップラー速度計／測長計

概要

- 【用途】 移動する対象物の速度、長さを非接触で高精度に計測します。
- 【目的】 圧延スタンドの上流、下流に速度計を設置することで、AGCマスフロー制御用に適用可能です。
- 【方式】 レーザドップラー方式
- 【特徴】 (1) デジタル、アナログ、ピッチパルス、USBなど各種出力(I/F)を標準装備
(2) 圧延制御に必要な複数台速度計の同期化処理に対応
(3) 過酷な環境でも計測可能な検出器収納環境BOX
(4) 付属のアプリケーションソフトは、強力なデータ処理、解析機能を装備

導入メリット

- 【品質向上】 AGCマスフロー制御用に使用することで、製品品質の向上に寄与します。
- 【歩留まり向上】 製品長さを正確に計測し、適正な長さで切断して歩留まり向上に寄与します。

当社の強み

- 【環境対策】 速度計検出器収納環境BOXにより、検出器を熱、粉塵、飛散水などから保護します。またレーザの光路確保など、お客様の環境に合わせた柔軟な対応が可能です。
- 【狭所対策】 光折曲げ機構(ビームベンダー)装備で狭隘環境設置対応が可能です。

システム導入例

信号処理器(VELM-DNS)



検出器(VELM-Sシリーズ)

演算装置

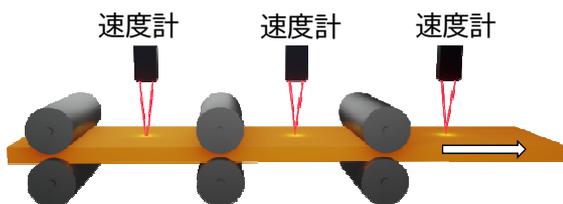


調整用PC 速度計調整ツール



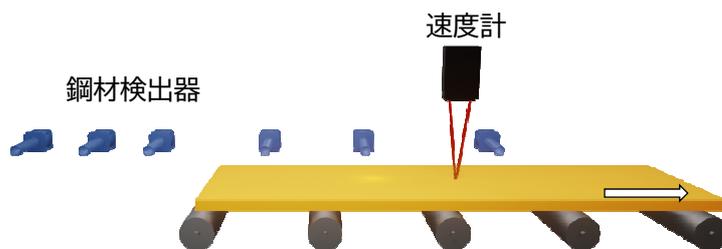
- ・速度データ、長さ、状態の表示
- ・各種設定機能・データの保存

【圧延スタンド導入例】



- ◆ 圧延スタンド入出側の鋼材速度を非接触で計測
※接触式(PLG)の様に鋼材スリップの影響なし
- ◆ 先進率/後進率を演算し、圧下制御(板厚/張力一定化)
※AGCマスフロー制御に適用

【測長計導入例】



- ◆ 鋼材長さを計測し、正確な長さで鋼材切断(歩留まり向上)
※速度を時間積分して長さに換算
- ◆ 鋼材のベース長さ部分は間隔が既知の鋼材検出器で固定長として正確に計測する事で精度を向上

各種仕様

主な仕様：検出器:VELM-Sシリーズ、信号処理器 VELM-DNS

検出器	VELM-S500	VELM-S750	VELM-S1000	VELM-S2500(長距離タイプ)
測定速度範囲	±2000m/min -60~+5000m/min	±3000m/min -75~+6500m/min	±4500m/min -100~+10000m/min	±4500m/min -100~+10000m/min
測定距離(焦点)	500 ±25mm	750 ±38mm	1000 ±50mm	2500 ±50mm
測定精度・再現性	±0.05%以下(読み値) 測定距離の±5%の範囲 (弊社社内試験設備・環境による)			
レーザ	半導体レーザ 波長:780nm 連続:50mW クラス3B (平均寿命約7年)			
出力	速度	ハイレゾリューション出力(リクエスト)による同期化)、D/A出力: 0±10V カスケード任意設定可能		
	長さ	ピッチパルス: 0.01~100.00mm ライトライバ任意設定可能、90°位相差出力		
	通信	USB I/Fによる各種データ出力(支援ソフト及びUSBケーブル付属)		
サンプリングレート	2~1000ms(2msSTEP)、各種平均処理、補間機能、同期化処理など			
電源	AC85V~265V 48~66Hz 300VAMax			
外形寸法・重量	検出器	VELM-S500~S1000:寸法 110(W)×50(H)×160(D) 重量 2.0kg VELM-S2500:寸法 120(W)×50(H)×250(D) 重量 3.0kg		
	信号処理器	寸法 460(W)×99(H)×300(D) 重量 5.0kg 専用ケーブル Max150m (150mを超える場合ご相談ください)		

運転制御及び演算処理(制御盤組み込みPLCにて)

運転制御	・レーザ照射、シャッター開閉、パージ噴射、上位指令による運転
演算処理	・速度出力(信号処理器出力可能)、測長演算

- ※ PLG代替を目的とした一体型レーザードップラー速度計(VELM-Pシリーズ)もございます。詳細はお問合せ下さい。
- ※ 製品改良により予告なく仕様を変更する場合があります。

環境対策の具体例

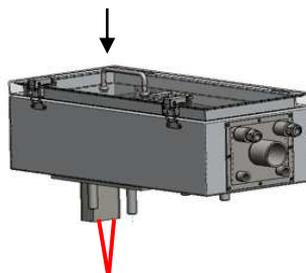
耐環境BOX検出器収納例 (オプション)

- ◆熱対策(水冷却)
- ◆高速エアパージにより飛散水、蒸気などを除去



- ◆耐環境BOXへ供給するエアを調整する機器 冷却水装置など各種周辺機器も揃えています。

光折曲げ機構装備検出器収納例 (オプション)



- ◆光軸を90度屈折させ、設置位置上部または下部の狭隙スペースを有効活用。
- ◆光折曲げ機構は検出器と一体型のため交換時に面倒な光軸調整が不要。

安定計測対策



高速エアパージ 対策後



お問い合わせ

日鉄テックスエンジニアリング株式会社 電計事業本部

■営業部

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-5-2 三菱ビル TEL: 03-6860-6630

■商品ソリューション事業部 計測検査2部

〒050-0087 北海道室蘭市仲町1 2番地 TEL: 0143-47-2690

<https://www.tex.nipponsteel.com>