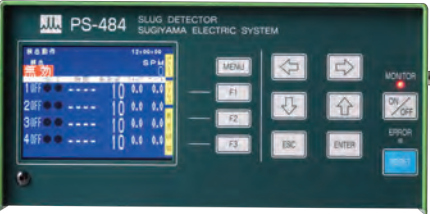


正面 Front view 正面 背面 Back view 背面



PS-484



PS-482



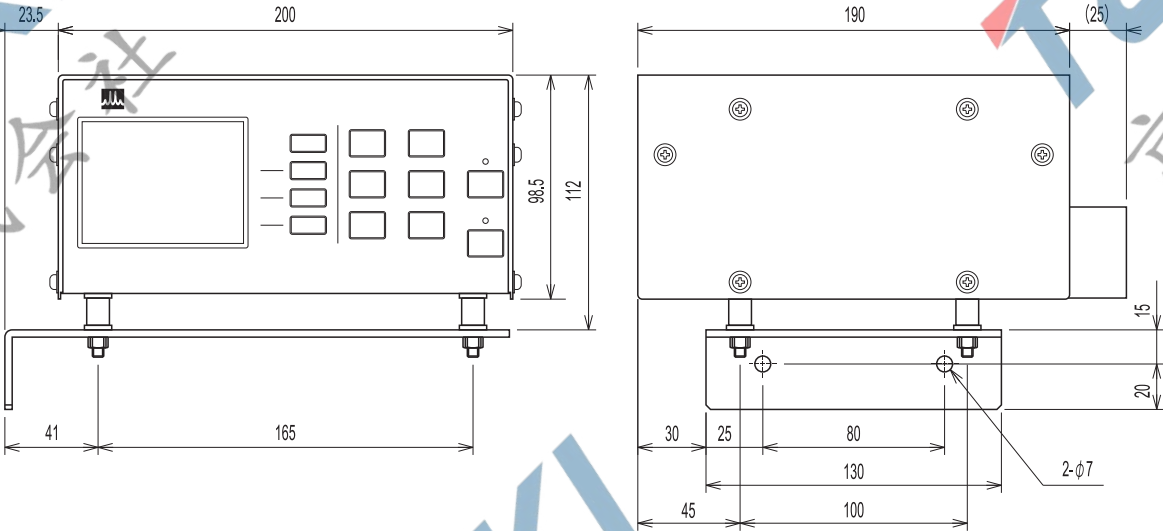
PS-488

仕様 Specifications 規格

	項目	Item	項目
検出 Detect 检测	CH 数	2CH (PS-482) / 4CH (PS-484) / 8CH (PS-488)	Channels
	検出分解能	1μm または 0.1μm	Resolution
	制限値最大値	200μm または 20.0μm	Max. limit value
	検出方式	内部タイミング、外部タイミング	Detect mode
	最大回転速度	4000SPM	Max. SPM
センサー Sensor 传感器	センサー設置距離 (下死点時)	0.7 ~ 1.5mm	Sensor installation distance (at B.D.C.)
	中継ケーブル長さ	1 ~ 10m (標準 3m)	Length of sensor cable
	使用周囲温度	0 ~ 55°C	Temperature
入出力 Input/Output 输入输出	電源電圧	100-240VAC ± 10%、50/60Hz (Max. 40VA)	Power source voltage
	リレー出力	非常停止、上死点停止、準備完了、 警報 (Max. 250VAC / 30VDC 3.0A)	Relay output
	外部入力	有効無効、リセット、操作禁止、 タイミング (T1、T2、T3)	External input
	オープン コレクタ出力	補助出力 (5 ~ 24VDC 100mA)	Open collector output
イーサネット Ethernet 以太网	物理層	10BASE-T/100BASE-TX	Physical layer
	通信 プロトコル	IPv4 UDP, DHCP, HTTP, Telnet, FTP	Protocol
その他 Others 其他	本体サイズ	200 (W) × 98.5 (H) × 190 (D) 突起部含まず	Dimensions of the body
	重量	3.0 kgW (本体+ブラケット)	Weight
	使用周囲温度	0 ~ 55°C (使用中に急変のないこと)	Temperature
	使用周囲湿度	35 ~ 85%RH (結露しないこと)	Humidity

外形図 Dimensions 外形图

PS-482/484/488は同一寸法 PS-482/484/488 have the same dimensions PS-482/484/488具有相同的尺寸



●このカタログの内容は改良の為、予告なしに変更することがあります。
●The contents in this catalogue may be changed for improvement without prior notice.
●若此画册的内容更新，不予先告知。

信頼のテクノロジー
杉山電機システム株式会社

本社 〒454-0872 愛知県名古屋市中川区万町611番地 Tel.052-363-0501(代) Fax.052-351-7585
関東営業所 〒363-0012 埼玉県桶川市末広1-1-33 ウェルズ桶川2号 Tel.048-771-9591
関西営業所 〒567-0851 大阪府茨木市真砂2-15-8 Tel.072-637-0506

Reliable Technology
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.
Head Office : 611Man-cho Nakagawa-ku Nagoya Aichi 454-0872 Japan Tel.81-52-363-0501 Fax.81-52-351-7585

ネットワーク対応！カス上がりデータを管理する時代へ

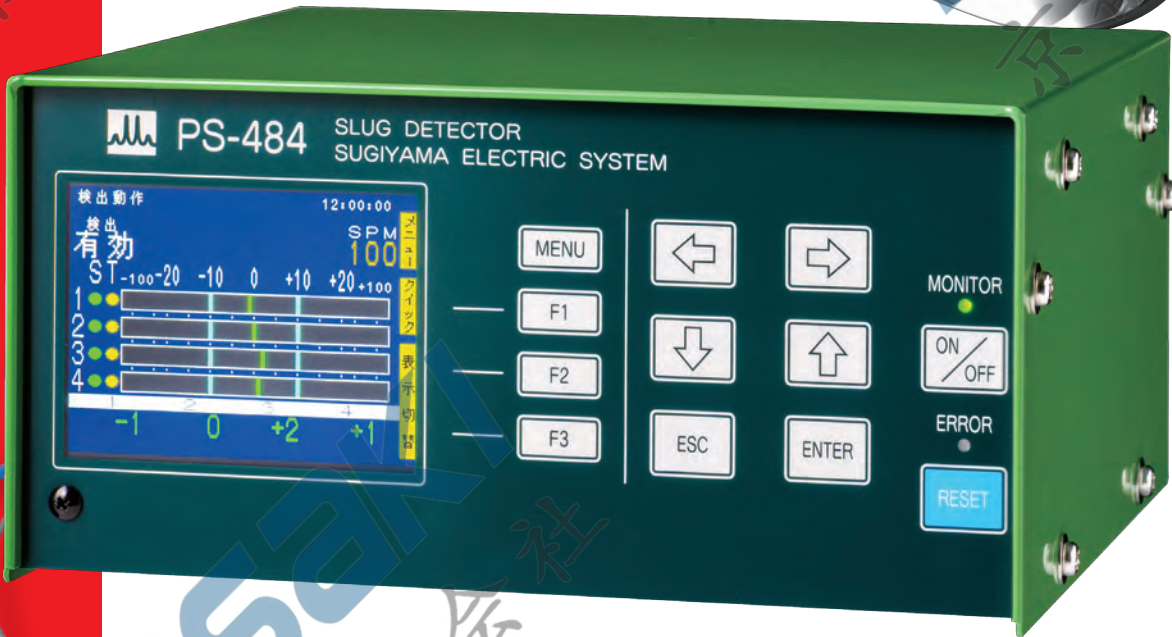
高精度カス上がり検出器

Slug Detector PS-482/484/488

つながりは∞無限大

Infinity network

強大的连接兼容性



●IoT対応
IoT corresponding
IoT对应

●液晶パネル表示
LCD display
液晶显示屏显示

●2,4,8CH ラインナップ
2,4,8 channels lineup
2,4,8 通道机型

杉山電機システム株式会社
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.

ネットワーク対応！カス上がりデータを管理する時代へ

高精度カス上がり検出器

Slug Detector

PS-482/484/488

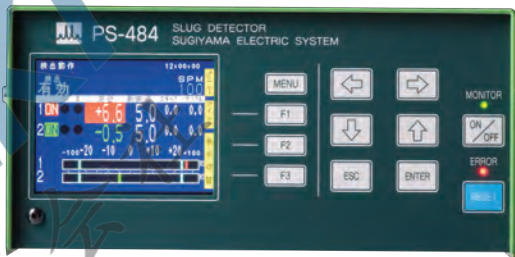
1 **液晶パネル表示**
connect LCD panel
液晶显示屏显示

2 **基本性能**
connect Basic performance
基本性能

3 **IoT 対応**
connect IoT corresponding
IoT 对应

カス上がり検出器「PS-482/484/488」は、自動プレス加工におけるカス上がり、二枚打ちなどを検出し、異常発生時にプレス装置へ停止信号を出力するための装置です。様々な機能を備えて「PS-464/462」からパワーアップしました。

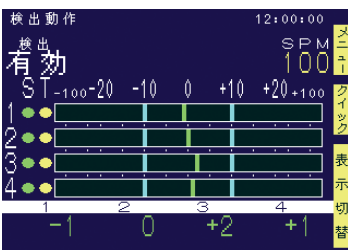
1 **液晶パネルによる可視化**
connect Visualization by a LCD
可視化液晶显示屏



Slug Detector "PS-482/484/488" is the detector to detect floating slugs and double stamping etc. in press stamping and output a stop signal to the press machine if such an extraordinary case is detected. It gets an extra boost from a variety of functions compare to "PS-464/462".

跳削検出器“PS-482/484/488”，是检测在冲床顺送加工时发生跳削或2重叠打等异常，同时发出报警信号使冲床停止的装置。比“PS-464/462”的各种常备功能更加强大。

バーグラフ表示 Bar graph view 条形曲线显示



バーグラフを全チャンネル同時表示。
Bar graphs are displayed on all channels at a glance.
条形同时显示在所有通道上。

エラー履歴 Error history 异常履历

履歴表示 19/12/01 12:00:00			
No.	時刻	ラベル	SPM
12/01	11:45:00	STOP	119
12/01	11:40:00	E-LIMIT	120
12/01	11:20:00	E-LIMIT	119
12/01	11:00:00	POWERON	0
12/01	11:00:00	INITIAL	0

最大1000個のエラー履歴が保存できます。
Record up to 1000 error history.
最大1000次异常履历记录。

変位保存 Displacement save 变位保存

履歴表示 19/12/01 12:00:00			
No.	時刻	変位	
12/01	11:40:00	E-LIMIT	
4	NoDet	NoDet	-
3	SKIP	SKIP	-
2	SKIP	SKIP	-
1m30s	INIT	INIT	-
100	+29	+27	-
99	0	+1	-
98	-1	0	-
97	+2	-1	-

エラー前後4ストロークの変位が保存できます。
Save 4 stroke displacement before and after an error.
在错误之前和之后保存4冲程变位数据。

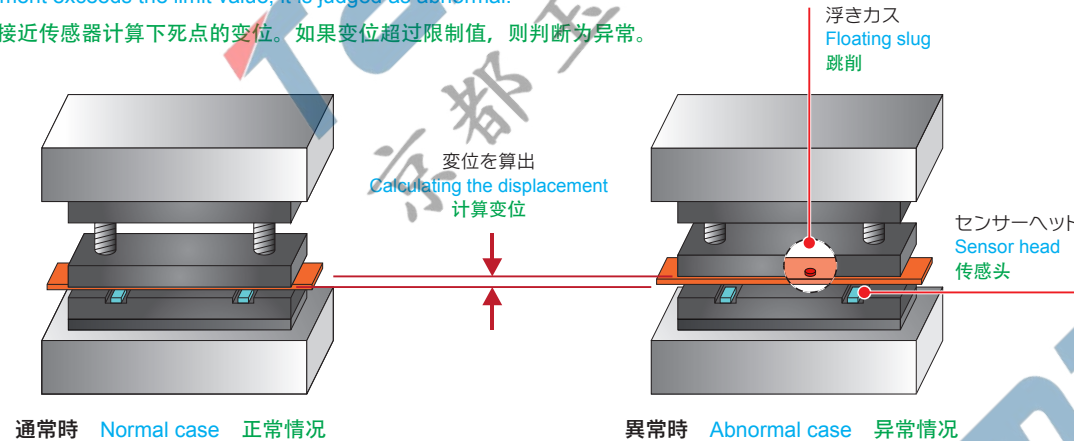
カス上りの検出方法

How to detect floating slugs 跳削检测方法

渦電流式近接センサーを使用して、下死点での変位を算出します。変位が制限値を超えると異常と判定します。

Calculate the displacement at the B.D.C. using an eddy current proximity sensor. If the displacement exceeds the limit value, it is judged as abnormal.

使用涡电流式接近传感器计算下死点的变位。如果变位超过限制值，则判断为异常。



2 **検出器の基本性能**
connect Basic performance
基本性能

「PS-464/462」と同等の機能を搭載。

There are same functions on as well as "PS-464/462".
具备与“PS-464/462”相同功能。

分解能 0.1μm により微小変位が検出可能です。
Detection of slight displacement can be realized in resolution of 0.1μm.
可以实现解析0.1μm的精密变位检测。
ケーブル接続時にケーブル長に合わせてケーブル補正を行います。
Cable compensation is instantly performed according the cable length when connecting the cable.
连接线连接时线长自动校准。

「PS-464/462」と同等の本体サイズ。

Same body size as "PS-464/462".
与“PS-464/462”相同尺寸。

「PS-464/462」からの置き換えが容易。
Easy replacement from "PS-464/462".
可从“PS-464/462”轻松更换。
コンパクトサイズで最大8チャンネルまで対応。
Supports maximum 8 channels with the compact size.
It can be used with large die.
紧凑型尺寸最大支持8通道。可用于大型模具。

カス上がり(基準値更新)と板厚変動(基準値固定)の同時検出が可能です。

Enable detection of floating slugs (standard value update) and thickness fluctuation (standard value fixed) simultaneous.

可以同时检测跳削（基准值更新）和板厚波动（基准值固定）。

99個のパターン登録が可能。
金型毎の設定データを保存できます。

Enable to register 99 patterns.
Settings data for each die can be saved.

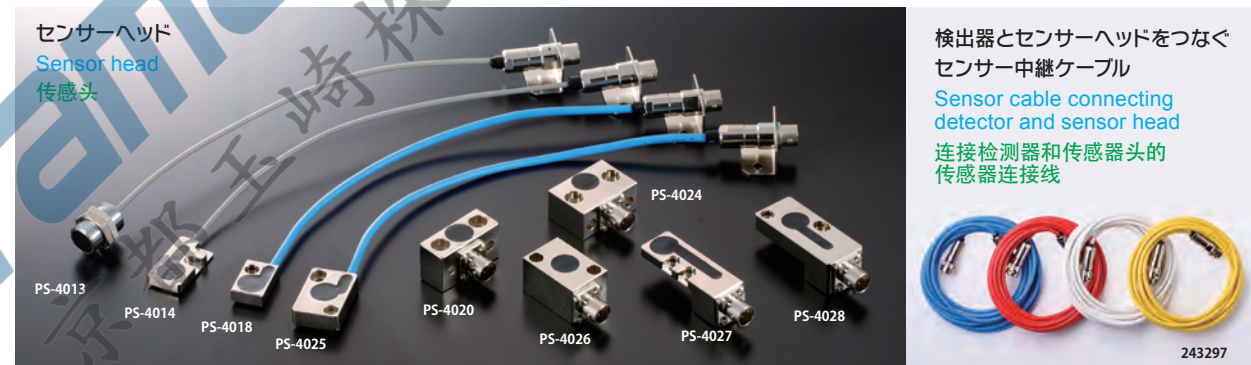
可以登录 99 个设定存储登录。
可以保存每个模具的设置数据。

外部信号によるパターン呼出可能。
IDリーダが使用できます。(オプション)

Pattern calling by external signal.
ID reader can be used.
(optional feature)

通过外部信号进行模式调用。
可以使用ID阅读器。（外加功能）

様々な金型に対応するセンサーバリエーション There are many sensors to match various dies 对应各种模具的多样性传感器



記載されているセンサーヘッド以外にもバリエーションをご用意しております。詳細は弊社営業担当またはホームページにてご確認ください。
弊社製のセンサーヘッド以外は使用しないでください。正常に動作しません。

Varied sensor heads are prepared except for described sensor head. For details, please contact our sales representative or visit our website.
Do not use any sensor head other than our products. The device will not work normally.

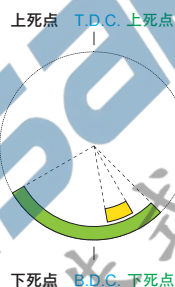
备有展示图片之外的传感器种类。详细请联系业务人员或查询弊社主页。除我们的产品外请勿使用其他传感器头。无法正常工作。

材料接触時と下死点加工時を避けて検出タイミングを設定することで、安定したカス上がり検出を行えます。

Setting the detect timing to avoid at contacting the material and at B.D.C. realizes accuracy detection.

通过避开卸料板接触时和下死点时设置角度，可以执行稳定的跳削检测。

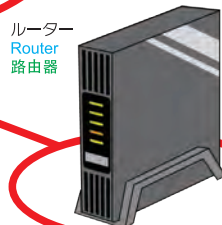
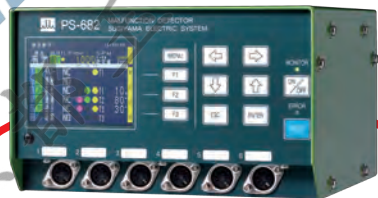
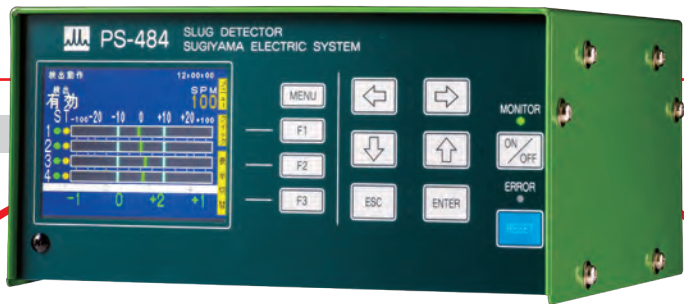
内部タイミング Internal timing 内部角度定时
検出タイミング Detect timing 检测角度定时



3 IoT 対応：つながりは∞無限大

IoT corresponding: Infinity network
IoT 対応：强大的连接兼容性

通信プロトコル	Protocol	通信协议
UDP	5秒間隔で定期的にブロードキャスト送信します。検出状態やSPM等が取得できます。 Broadcast transmission at a regular interval of 5 seconds. You can get detection status and SPM etc. 间隔5秒定期发送广播。您可以获得检测状态和SPM等。	
	バイナリデータのコマンドによって設定変更や有効無効切替が可能です。 Possible to change the setting or to switch monitor on/off by binary data command. 可以使用二进制数据命令切换设置变更并有效/无效。	
	1ストローク毎の変位データをバイナリデータで送信します。PLCでの処理に最適です。 Transmit displacement data for each stroke as binary data. Ideal for processing in PLC. 将每冲程的变位数据作为二进制数据发送。非常适合PLC中的处理。	
HTTP	HTML形式でデータ送信します。普段使用しているウェブブラウザで簡単に表示できます。 Transmit data in HTML format. Display available via web browser you usually use. 以HTML格式发送数据。使用通常的浏览器即可显示。	
Telnet	文字列による送受信を行います。コマンドによって設定変更や有効無効切替が可能です。 Transmit and receive by character string. Possible to change the setting or to switch monitor on/off by command. 通过字符串发送和接收。可以使用命令切换设置变更并有效/无效。	
FTP	1ストローク毎の変位データを文字列データで送信します。ファイル作成が容易です。 Transmit displacement data for each stroke as character string data. Easy to create the file. 将每冲程的变位数据作为字符串数据发送。文件创建很容易。	



- 手軽に使用したい場合
Case of you want to use easily
如果您想轻松使用
- 自由にカスタムしたい場合の例
Example of case of you want to customize freely
例子如果您想自由定制

HTML表示

View as HTML
HTML显示



普段使用しているウェブブラウザを使用
Use available via web browser you usually use
使用通常的浏览器即可。

履歴表示 History display 履歴显示

PRODUCT NAME PS-484 HOST NAME PS484_123456789

Main History View Wave

LINES

20

SET

DOWNLOAD

START

19/12/02 10:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:30:00 E-LIMIT

19/12/02 09:10:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 E-LIMIT

19/12/02 09:00:00 POWERON

19/12/01 17:40:00 STOP

19/12/01 16:00:00 POWERON

19/12/01 13:40:00 STOP

19/12/01 12:10:00 E-LIMIT

19/12/01 12:00:00 STOP

19/12/01 09:00:00 POWERON

19/1