

Schnittstellen- Dokumentation

Produktions-Report im CSV Format

Version 1.0

iret

*Gesellschaft zur Entwicklung
elektronischer Steuerungen mbH*

© 06/2020 DE
iret GmbH
Paul Engelhard Weg 50a
D-48167 Münster

Tel	+49 .251 .61 51 38
Fax	+49.251 .61 76 31
E-Mail	info@iret.de
Internet	www.iret.de

1	Einführung.....	5
2	Datei- und Datenformate.....	6
2.1	Generelles Dateiformat.....	6
2.1.1	Datentypen / Bereiche.....	6
2.2	Definition von Dateinamen und Dateioperationen.....	7
2.2.1	Dateinamen.....	7
2.2.2	Atomare Dateioperationen.....	7
2.2.3	Feld Definitionen production.csv.....	7
2.2.4	Ereignistypen.....	8
2.3	Feld Definitionen subfeedback.csv.....	9
2.4	Beschreibung des Ereignisablaufs der Rückmeldungen.....	9
2.4.1	Beispiel 1.....	9
2.4.2	Beispiel 2.....	10

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Diese Dokumentation erläutert die technischen Details der Datenübergabe eines Produktions-Reports für Kabel-verarbeitende Maschinen.

Generelles Dateiformat

Die Datenübergabe erfolgt in Form von CSV-Dateien, die folgenden Anforderungen genügen

Eigenschaft	Wert	Beschreibung
Dateinamen		<ul style="list-style-type: none"> Müssen sowohl POSIX als auch Windows-Konventionen genügen Werden unter Windows generell nicht Case-sensitiv ausgewertet (Production.csv == production.csv)
Dezimaltrennzeichen	.	
Führende Nullen		<ul style="list-style-type: none"> Werden bei Zahlen < 1 erwartet Werden ansonsten ignoriert
Kommentarzeichen	#	Zeilen die mit diesem Zeichen beginnen werden überlesen
Leerzeilen		Sind zulässig und werden ignoriert
Tausender-Trennzeichen		Wird nicht unterstützt
Textbegrenzung (Quotierung)	"	Zeichenfolgen sollten immer in doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden, bei allen anderen Wert-Typen ist dies optional
Trennzeichen (Spaltenbegrenzung)	;	
Überschriften		Die erste Zeile der Datei die nicht mit einem Kommentarzeichen beginnt wird als Überschriften-Zeile gewertet. In dieser Zeile sind die verwendeten Feldnamen aufzuführen, wobei zwischen 2 Feldnamen das Trennzeichen zu stehen hat.
Zeichenkodierung	UTF-8	

Datentypen / Bereiche

Datentyp	Basistyp	/ Bereich / Norm	Bemerkungen
Datum		ISO 8601	yyyy-mm-ddThh:mm:ss[.mmm]
Druckposition	Länge	0.0 .. 2^30	Eine Druckposition
Ganzzahl		+/- 2^31	<ul style="list-style-type: none"> Ziffern 0-9 + - Zeichen
Länge	Zahl	+/- 2^30	<ul style="list-style-type: none"> Einheit „mm“ mit maximal 1 Nachkommastellen Maximal kann so eine Genauigkeit von 1/10mm angegeben werden, allerdings ist die tatsächliche Genauigkeit abhängig von der Maschine
Name			<ul style="list-style-type: none"> Beliebige alphanumerische Zeichen aus 0-9, a-z, A-Z Sonderzeichen: - _ # ! Nicht Case-Sensitiv! Führende / Folgende Leerzeichen werden entfernt

Datentyp	Basistyp	/ Bereich / Norm	Bemerkungen
Text			<ul style="list-style-type: none"> • Beliebige Zeichen • 0x00 kann in der Maschinensteuerung zu unerwarteten Effekten führen (Text wird abgeschnitten)
Zahl	Ganzzahl	5.0 x 10 ³²⁴ .. 1.7 x 10 ³⁰⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Entspricht „double“ • Dezimaltrennzeichen s.o.

2.2 Definition von Dateinamen und Dateioperationen

2.2.1 Dateinamen

Dateiname		Server / Maschine	Client	Beschreibung
production.csv		Schreiben & löschen	Lesen & Löschen	Jede Zeile enthält ein Produktionsereignis
subfeedback.csv		Schreiben & löschen	Lesen & löschen	Optional! Nur bei Track&Trace Anwendungen (Produktion von Leitungen mit eindeutiger Kennzeichnung jeder einzelnen Leitung) <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung zur production.csv • Enthält Rückmeldung der einzelnen eindeutigen Kennungen

2.2.2 Atomare Dateioperationen

Sowohl der Client als auch der Server müssen sicherstellen, dass die Dateien während des Zugriffs exklusiv zur Verfügung stehen. Der Folgendes Vorgehen ist dabei vom erzeugenden Prozess implementiert:

Dateien schreiben (anlegen / modifizieren)

- production.csv → umbenennen nach production_client.csv
- subfeedback.csv → umbenennen nach subfeedback_client.csv
- production_client.csv & subfeedback_client.csv werden in der Verantwortung des Clients modifiziert
- subfeedback_client.csv → wird umbenannt nach subfeedback.csv
- production_client.csv → wird umbenannt nach production.csv

2.2.3 Feld Definitionen production.csv

In dieser Datei werden alle relevanten Ereignisse der Produktion zurückgemeldet.

Sp.	Name	Typ	Stellen /Bereich	Beschreibung
1	JobName	Name	60	Auftragsnummer
2	Timestamp	Datum		
3	EventID	Ganzzahl	0...?	Siehe 2.2.4
4	CableName	Name		Name des Kabels
5	DataValue	Name oder Ganzzahl		Je nach Ereignis-Typ kann der Datenwert numerisch (zB. Stückzahlmeldung) sein oder als Name geliefert werden (zB. Materialkennung). Details siehe Siehe 2.2.4
6	Description	Text	255 Zeichen	Optionale Erläuterung bei Meldung von Fehlern

Sp.	Name	Typ	Stellen /Bereich	Beschreibung
7	EventName	Text	60 Zeichen	EventID im Klartext (siehe Tab. 2.2.4)

2.2.4 Ereignistypen

Event ID	EventName	Bedeutung	Zugehöriger Datenwert bzw. Beschreibung
0	psAlive	„Alive“ Reine Information dass die Software läuft	
1	psCount	Stückzahl	Numerisch: Gesamtzahl der produzierten Kabel
2	psMaterial	Materialwechsel Es erfolgte ein Wechsel zu einem anderen Material oder einer anderen Charge	Name: Die vom Benutzer gescannte vollständige Materialnummer (inklusive Chargennummer)
3	psLogon	Benutzeranmeldung Bediener hat sich am Client angemeldet	Name: Kennung des aktuell am Client angemeldeten Benutzers (nicht-Windows-Benutzer!)
4	psJobLoad	Auftrag erfolgreich geladen	
5	psStart	Produktionsstart Daten wurden an die Maschine übergeben und ein Start wurde initiiert	
6	psPause	Produktionsunterbrechung der Maschine	z.B.: Wenn der Drucker nicht bereit ist. o.ä.
7	psJobAborted	Der Auftrag wurde vom Benutzer abgebrochen, die vorgegebene Stückzahl wurde nicht produziert	Text: Grund für den Abbruch (z.B. kein Material, keine Lust, Maschinenfehler)
8	psJobTerminated	Der Auftrag wurde beendet, alle Leitungen wurden produziert	
9	psMaterialCount	Meldung über den tatsächlichen Materialverbrauch	Länge: Gesamter Materialverbrauch des Auftrags in mm
10	psImportError	Fataler Fehler Import	Text: Interne Fehlernummer + Kurzbeschreibung
11	psImportWarn	Warnung Import Beim Import wurde ein unkritischer Fehler festgestellt, der Auftrag kann dennoch gestartet werden.	Dito.
12	psImportInfo	Hinweis Import Nur zu Diagnose Zwecken	Dito.
13	psJobInterrupted	Der Auftrag wird unterbrochen, bleibt aber an der Maschine geladen. Beispiel: Schichtwechsel	Unterbrechung durch den Benutzer
14	psInfo	Meldung mit einem Detail zum Produktionsprozess. Beispiel: Abgleich der „CableMaterialReference“ ein oder ausschalten	Text: Kurzbeschreibung
15 ff.		** reserviert **	
20	psBatch	Losgröße erreicht, Maschine wartet auf Benutzer	
24 ff.		** reserviert **	



Zusätzliche Hinweise

psCount – Es ist im Programm einstellbar ob dieses Event pro gefertigtem Kabel, nur bei einer Produktionsunterbrechung (psPause) oder bei jedem Stop (psPause & psBatch) geliefert wird.

z.Zt wird jedes produzierte Kabel geloggt.

psPause – Dieses Signal wird nicht bei Erreichen der Losgröße gesendet

2.3

Feld Definitionen subfeedback.csv

Optionale Datei für Track&Trace Anwendungen!

Diese Datei wird nur ersteeenthält für jede verwendete SubJob-ID gedruckte Seriennummer eine Datenzeile.



Hinweis!

- Es wird lediglich sichergestellt, dass eine hier gemeldete Seriennummer nicht erneut für diesen Auftrag verwendet wird.
- Es gibt keine Garantie, dass die verwendete Seriennummer auf dem Produkt lesbar ist oder dass das Produkt überhaupt erfolgreich geschnitten wurde.

Nr.	Name	Typ	Stellen /Bereich	Beschreibung
1	JobName	Name	60	
2	Timestamp	Datum		
3	JobPositionName	Name	60	SubJob-Nummer
4	CableName	Name	60	

2.4

Beschreibung des Ereignisablaufs der Rückmeldungen

Nachfolgend mehrere beispielhafte Ereignisabläufe wie sie über die Datei production.csv erfolgen könnten. In der Spalte „Garantiert“ werden folgende Bezeichnungen verwendet:

ja – Dieses Ereignis tritt in jedem Fall mindestens einmal vor der ersten Produktion auf

nein – Dieses Ereignis wird nur gemeldet wenn es auftritt

2.4.1

Beispiel 1

Programmstart und Abarbeitung von zwei neuen Jobs

EventName	Garantiert	Bedeutung
psMaterial	nein	Materialwechsel: Neues Rohmaterial in Cayman erkannt
psCount	nein	Stückzahl-Meldung: Es wurden N Kabel produziert Hinweis: Die Meldung wird nicht garantiert da evtl. nach dem Start sofort ein Abbruch erfolgt.
psPause	nein	Produktionsunterbrechung / Stop:
psMaterialCount	nein	Gesamtverbrauch des Auftrags
....		

2.4.2 Beispiel 2

Programmstart und Wiederaufnahme des letzten Jobs

Eventname	Garantiert	Bedeutung
psMaterial	nein	Materialwechsel: Neues Rohmaterial in Cayman erkannt
psCount	nein	Stückzahl-Meldung: Es wurden N Kabel produziert
psPause	nein	Produktionsunterbrechung / Stop:
psMaterialCount	nein	Gesamtverbrauch des Auftrags