

STRUTTURA FILE

GHS_CSV

Elenco Versioni				
Doc	Versione	Data	Integrazioni	Relatore
	0.1	05/01/2010	Documento	Clerico W.
x	0.2	01/10/2012	Corretto Descrizione Campo integrazioni	Clerico W.
x	0.3	15/11/2021	Inserite nuove registrazioni sul file	Clerico W.

SOMMARIO

1	Formato file GHS_CSV	2
1.1	Intestazioni di riga	3
1.1.1	Intestazioni per gli Allarmi	3
1.1.2	Intestazioni per gli Stati	4
1.1.3	Intestazioni per la Configurazione	5
1.1.4	Intestazioni per la Data	5
1.1.5	Intestazioni per gli Eventi	6
1.1.6	Intestazioni per le Informazioni	7
1.1.7	Intestazioni per i Totalizzatori Fiscali	8
1.2	Record Dati	9
1.2.1	Interpretazione Record Dati	9
2	Esempio di File	10

1 Formato file GHS_CSV



Il file creato dagli apparati della famiglia M5xx è di tipo testo ASCII e utilizza come separatore di campo la virgola.



Il formato prevede che vengano fatte registrazioni che possono essere raggruppare in due categorie:

- 1) Gestionali
- 2) Record dati



Le prime hanno come **Intestazione di riga** SEMPRE delle lettere e contengono informazioni che servono alla gestione delle misure e dell'apparato stesso.

Le seconde hanno come intestazione di Record ora e minuti

Il file può essere inviato più volte al giorno e ogni invio conterrà tutte le informazioni a partire dalle 00 di ogni giornata.

Se viene richiesto l'invio di un file relativo ad un giorno NON PRESENTE IN MEMORIA dell'apparecchiatura il file inviato avrà un solo record contenente:

NO record found!

L'elaborazione del file deve avvenire dalla piattaforma di "visualizzazione", la quale andrà ad integrare ed elaborare i dati prima di visualizzarli.

1.1 Intestazioni di riga



Il formato file prevede che ad ogni riga inizi con una lettera che ne identifica il tipo oppure con ora e minuti per le righe relative ai dati.



Le righe possono essere ripetute più volte e nel file in base alla configurazione.



I tipi di identificativi adottati sono:

- A = Allarmi
- S = Stati
- C = Configurazione
- D = Data
- E = Eventi
- I = Informazioni
- T = Valori dei totalizzatori fiscali

1.1.1 Intestazioni per gli Allarmi



Gli allarmi vengono registrati con il seguente formato:



ID	Descrizione
A	<p>Allarmi (viene registrata una riga al verificarsi di un allarme in base alla configurazione dell'apparato della famiglia M5xxx)</p> <p>La sintassi riporta: A,<gg/mm/yyyy hh:mm:ss>, <Nr Allarme>, <Tipo>, <Trigger>, <Descrizione></p> <p>Numero Allarme: valore variabile (da 0 a 31 per gli M500) e (da 0 a 63 per gli M501 e M502), identifica la posizione con la quale è stato configurato sull'apparato della famiglia M5xx</p> <p>Tipo: valore variabile da 0 a 4 e identifica il tipo di allarme programmato: 0: BIT INPUT 1 1: ANALOG 2: SOLAR 3: MASK 0 4: MASK 1 5: BIT INPUT 1 6: HACCP</p> <p>Trigger: valore variabile da 0 a 2 e identifica il tipo di generazione evento programmato: 0: ON 0 o UNDER 1: ON 1 o OVER 2: ON 0 & 1 o UNDER & OVER</p> <p>Descrizione: campo testo impostato che determina il tipo di allarme 0: ON 0 o UNDER 1: ON 1 o OVER 2: ON 0 & 1 o UNDER & OVER</p> <p>Esempio: A,26/10/2008 00:05:11,0,1,2,Ripristino Alimentazione</p>

1.1.2 Intestazioni per gli Stati



Gli Stati hanno le stesse caratteristiche degli Allarmi vengono registrati con il seguente formato:



ID	Descrizione
S	<p>Stati (viene registrata una riga al verificarsi di un evento in base alla configurazione dell'apparato della famiglia M5xx.)</p> <p>La sintassi riporta: A,<gg/mm/yyyy hh:mm:ss>, <Nr Allarme>, <Tipo>, <Trigger>, <Descrizione></p> <p>Numero Stato: valore variabile (da 0 a 31 per gli M500) e (da 0 a 63 per gli M501 e M502), identifica la posizione con la quale è stato configurato sull'apparato famiglia M5xx.</p> <p>Tipo: valore variabile da 0 a 4 e identifica il tipo di allarme programmato: 0: BIT INPUT 1 1: ANALOG 2: SOLAR 3: MASK 0 4: MASK 1 5: BIT INPUT 1 6: HACCP</p> <p>Trigger: valore variabile da 0 a 2 e identifica il tipo di generazione evento programmato: 0: ON 0 oppure UNDER 1: ON 1 oppure OVER 2: ON 0 & 1 oppure UNDER & OVER</p> <p>Descrizione: campo testo impostato che determina il tipo di allarme 0: ON 0 oppure UNDER 1: ON 1 oppure OVER 2: ON 0 & 1 oppure UNDER & OVER</p> <p>Esempio: S,26/10/2008 00:05:11,0,1,2,Apertura porta Cabina</p>

1.1.3 Intestazioni per la Configurazione



La riga di configurazione viene registrata con il seguente formato:



ID	Descrizione
C	<p>Configurazione (viene registrata una riga ad ogni apertura di giornata, ad ogni riavvio e a ogni modifica di programmazione) Questa riga determina i coefficienti da utilizzarsi per interpretare i dati ricevuti</p> <p>La sintassi riporta: C,<Nr Canali>, <Integrazioni ora>, <Descrizione>, <Um>, <K>, <V.Imp></p> <p>Numero Canali: indica quanti canali sono presenti nel file</p> <p>Integrazioni Ora: indica quanti secondi sono raggruppati in un record. Es: 60 = Ogni record è composto da 60 secondi (un record ogni minuto) 900 = Ogni record è composto da 900 secondi (un record ogni 15 minuti)</p> <p>Descrizione: riporta la descrizione testuale del primo canale (<i>questo campo verrà ripetuto per ogni canale selezionato</i>)</p> <p>Um: riporta la descrizione dell'unità di misura del primo canale (<i>questo campo verrà ripetuto per ogni canale selezionato</i>)</p> <p>K: riporta la costante correttiva del primo canale (<i>questo campo verrà ripetuto per ogni canale selezionato</i>)</p> <p>V.imp: riporta il valore correttivo del primo canale (<i>questo campo verrà ripetuto per ogni canale selezionato</i>)</p> <p>Esempio: C,2,60,Attiva Ceduta,Wh,600,0.1000,Attiva Prelevata,Wh,600,0.1000</p> <p>Ogni volta che viene modificata la programmazione dell'apparato viene registrata una nuova riga di configurazione, pertanto in un file potranno essere presenti più righe di programmazione.</p>

1.1.4 Intestazioni per la Data



La riga di configurazione viene registrata con il seguente formato:



ID	Descrizione
D	<p>Data (viene registrata una riga ad ogni apertura di giornata) Questa riga determina la data di riferimento del file in oggetto</p> <p>La sintassi riporta: D,<Anno/Mese/Giorno>, <Matricola Apparato></p> <p>Anno/Mese/Giorno: riporta la data formattata con due caratteri per l'anno, due per il mese e due per il giorno</p> <p>Matricola Apparato: riporta il codice UNIVOCO dell'apparato che ha inviato i dati</p> <p>Esempio: D,08/10/26,M5-111111</p>

1.1.5 Intestazioni per gli Eventi



La riga di configurazione viene registrata con il seguente formato:



ID	Descrizione
E	<p>Eventi (viene registrata una riga ad ogni verificarsi di evento abilitato) Il sistema permette di registrare una serie di eventi che possono determinare il funzionamento del sistema.</p> <p>La sintassi riporta: E,<Data ora centesimi di secondo>, <Tipo>, <Parametro></p> <p>Data ora centesimi di secondo: l'istante nel quale si è verificato l'evento con il seguente formato: gg/mm/aaaa hh:mm:ss.centesimi</p> <p>Tipo: valore variabile 0 a 8, identifica a quale evento fa riferimento la registrazione</p> <p>0: POWER 1: BOOT 2: USB 3: ETHERNET 4: RTC 5: TELNET 6: PULSE 7: MEMORY SAVE 8: EMAIL ERROR</p> <p>Parametri: per gli eventi 0, 5 e 6 sono previsti dei parametri che rendono disponibili ulteriori informazioni.</p> <p>Tipo 0 : Il parametro può assumere valore 1 (ritorno alimentazione) o 0 (mancanza Alimentazione) Tipo 5 : Il parametro indica l'indirizzo IP dal quale è pervenuta la richiesta di connessione Tipo 6 : Il primo parametro indica l'ingresso in cui si è verificato il debounce, il secondo parametro indica il numero tot. di impulsi ricevuti.</p> <p>Esempio di mancanza rete : E,26/10/2008 00:03:44.39,0,0 Esempio di ripristino rete: E,26/10/2008 00:03:44.75,0,1 Esempio di connessione LAN: E,26/10/2008 18:23:14.11,5,192.168.1.111 Esempio di PULSE : E,26/10/2008 18:25:14.00,6,0,12 l'ingresso 0 ha ricevuto 12 impulsi</p>

1.1.6 Intestazioni per le Informazioni



La riga di configurazione viene registrata con il seguente formato:



ID	Descrizione																														
I	<p>Informazioni (vengono registrate una serie di informazioni ad inizio file che servono per identificare meglio l'apparecchiatura e sono inerenti al momento nel quale viene inviato il file)</p> <p>La sintassi riporta: I,<Tipo>, <Valore></p> <p>Tipo: valore descrittivo che identifica il valore riportato</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desc</td> <td>Descrizione dell'impianto</td> </tr> <tr> <td>system</td> <td>Tipo di Macchina (M500 / M501)</td> </tr> <tr> <td>version</td> <td>Versione e data del Firmware</td> </tr> <tr> <td>rtc_cal</td> <td>Valore di calibrazione orologio</td> </tr> <tr> <td>gsm_csq</td> <td>Segnale GSM che può assumere un valore da 0 a 31</td> </tr> <tr> <td>gsm_cops</td> <td>Operatore Telefonico</td> </tr> <tr> <td>power_threshold</td> <td>Valore in milli secondi</td> </tr> <tr> <td>Debounce</td> <td>Valore in milli secondi</td> </tr> <tr> <td>Vin</td> <td>Tensione di alimentazione in Volt e tipo di alimentazione</td> </tr> <tr> <td>vbat</td> <td>Tensione della batteria interna in Volt</td> </tr> <tr> <td>eth</td> <td>Parametri di rete</td> </tr> <tr> <td>ftp</td> <td>Modalità di gestione ora sul giel ftp</td> </tr> <tr> <td>energy</td> <td>Valore totale di energia accumulato in Watt</td> </tr> <tr> <td>rtc_sync</td> <td>Modalità di sincronismo dell'orologio</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esempio : I,desc,xxxxxxxxxxxxxx I,system,M501 I,version,1.0.7,28/02/2012 I,rtc_cal,76 I,gsm_csq,25 I,gsm_cops,VODAFONE I,power_threshold,20 I,debounce,5 I,vin,14.08,AC I,vbat,4.20 I,eth,1,dhcp:1,mac:xxxx,ip:1xxxx,mask:xxxx,gateway:xxxx,dns1:xxxx,dns2:xxxx,netbios:M501 I,ftp,local,preview I,energy,16423200,10/03/12,23:59:08 I,rtc_sync,5</p> <p>Per la descrizione dei parametri vedere manuale della CPU utilizzata.</p>	Tipo	Valore	Desc	Descrizione dell'impianto	system	Tipo di Macchina (M500 / M501)	version	Versione e data del Firmware	rtc_cal	Valore di calibrazione orologio	gsm_csq	Segnale GSM che può assumere un valore da 0 a 31	gsm_cops	Operatore Telefonico	power_threshold	Valore in milli secondi	Debounce	Valore in milli secondi	Vin	Tensione di alimentazione in Volt e tipo di alimentazione	vbat	Tensione della batteria interna in Volt	eth	Parametri di rete	ftp	Modalità di gestione ora sul giel ftp	energy	Valore totale di energia accumulato in Watt	rtc_sync	Modalità di sincronismo dell'orologio
Tipo	Valore																														
Desc	Descrizione dell'impianto																														
system	Tipo di Macchina (M500 / M501)																														
version	Versione e data del Firmware																														
rtc_cal	Valore di calibrazione orologio																														
gsm_csq	Segnale GSM che può assumere un valore da 0 a 31																														
gsm_cops	Operatore Telefonico																														
power_threshold	Valore in milli secondi																														
Debounce	Valore in milli secondi																														
Vin	Tensione di alimentazione in Volt e tipo di alimentazione																														
vbat	Tensione della batteria interna in Volt																														
eth	Parametri di rete																														
ftp	Modalità di gestione ora sul giel ftp																														
energy	Valore totale di energia accumulato in Watt																														
rtc_sync	Modalità di sincronismo dell'orologio																														

1.1.7 Intestazioni per i Totalizzatori Fiscali



La riga di configurazione viene registrata con il seguente formato:



ID	Descrizione
T	<p>Totalizzatori Nel caso sia stata abilitata la registrazione di totalizzatori fiscali il sistema a inizio giornata riporta il valore del numeratore alle ore 00 e a fine giornata riporta il valore del numeratore alle 23.59.59</p> <p>La sintassi riporta: T,<Data ora >, <Nr Contatore>, <Tipo>,<Numeratore>,<Descrizione>,<K>, <V.Imp></p> <p>Data ora : l'istante al quale fa riferimenti il numeratore, il formato è gg/mm/yyyy hh:mm:ss</p> <p>Nr Contatore: valore variabile 1 a 8, identifica il numero del contatore</p> <p>Tipo: valore variabile 0 a 1, identifica il tipo di registro interno all'M500 / M501 utilizzato per creare il totalizzatore</p> <p style="padding-left: 40px;">0: Registro di tipo LONG 1: Registro di tipo FLOAT</p> <p>Numeratore: riporta il valore del numeratore con i decimali impostati</p> <p>Descrizione: Valore descrittivo che identifica il contatore</p> <p>K: riporta la costante correttiva del primo contatore</p> <p>V.imp: riporta il valore correttivo del primo contatore</p> <p>Esempio : T,08/02/2011 00:00:00,1,1,000852.60,Attiva,1,0.0000 Esempio : T,08/02/2011 00:00:00,2,1,000041.66,Reattiva,1,0.0000 Esempio : T,08/02/2011 00:00:00,3,1,000852.60,Produzione,30,0.0000</p> <p>Esempio : T,08/02/2011 23:59:59,1,1,000865.60,Attiva,1,0.0000 Esempio : T,08/02/2011 23:59:59,2,1,000041.88,Reattiva,1,0.0000 Esempio : T,08/02/2011 23:59:59,3,1,000865.60,Produzione,30,0.0000</p>

1.2 Record Dati



L'intestazione del Record Dati è sempre espresso in **<ora:minuti>** che identifica il periodo al quale fa riferimento la registrazione successiva.



I Record Dati contengono i valori come vengono letti dall'apparato, pertanto il valore dovrà essere integrati in base all'unità di misura e ai valori di correzione **<K>** e **<V.imp>**



Nel caso la misura venga prelevata senza correttori i due campi assumeranno valore 1

Tali dati possono essere recuperati dalle righe di **CONFIGURAZIONE** presenti nei file (vedi capitolo 1.1.2)

ID	Descrizione
00:00	<p>Record Dati Questo record contiene i dati rilevati nel periodo relativo al primo minuto della giornata</p> <p>La sintassi riporta: <Ora:minuti >, <Valore></p> <p>Ora:minuti : periodo di riferimenti da assegnare alla registrazione</p> <p>Valore: valore misurato dall'apparecchiatura per il canale. Questo campo viene ripetuto n volte in base a l numero dei Canali. (vedi cap. 1.1.2)</p> <p>Esempio : 09:40,174,0 Esempio : 09:41,87,0 Esempio : 09:42,21,0 Esempio : 09:43,14,0 Esempio : 09:44,0,2 Esempio : 09:45,0,7</p> <p>ATTENZIONE: se l'acquisizione dei dati da protocollo non avviene a causa di apparati spenti o errori di comunicazione nel file il sistema registra "E" che indica "error"</p>

1.2.1 Interpretazione Record Dati



Per interpretare i dati è necessario leggere la configurazione che riporta:

Esempio: C,2,60,Attiva Ceduta,Wh,600,0.1000,Attiva Prelevata,Wh,600,0.1000



Sono presenti 2 Canali:



- il primo ha come k = 600 e come V.Imp = 0.1000
- il secondo ha come k = 600 e come V.Imp = 0.1000

Sul record 09:40,174,0 avremo:

174 x 600 x 0.100 = 10440 Wh = 10,440 KWh pari a 626,400 kW per l'Attiva Ceduta
 0 x 600 x 0.100 = 0 Wh = 0 KWh pari a 0,000 kW per l'Attiva Prelevata

Sul record 09:44,0,2 avremo:

0 x 600 x 0.100 = 0 Wh = 0 KWh pari a 0,000 kW per l'Attiva Ceduta
 2 x 600 x 0.100 = 120 Wh = 0,120 KWh pari a 7,200 kW per l'Attiva Prelevata

La stessa operazione dovrà essere fatto per ogni singolo canale.

2 Esempio di File



Di seguito verrà riportato un esempio di file.
Per comodità i record dati saranno solo alcuni relativi a inizio giornata e fine giornata.



Esempio: C,2,60,Attiva Ceduta,Wh,600,0.1000,Attiva Prelevata,Wh,600,0.1000



```
I,desc,STABILIMENTO PROVA
I,system,M501
I,version,1.0.3,03/01/2012
I,rtc_cal,88
I,gsm_csq,15
I,gsm_cops,vodafone IT
I,power_threshold,20
I,debounce,5
I,vin,25.13,DC
I,vbat,4.19
I,eth,1,dhcp:1,mac:x,ip:x,mask:x,gateway:x,dns1:x,dns2:x,netbios:M501
I,ftp,local,preview
I,energy,153154,17/01/12,17:27:01
I,rtc_sync,5
D,12/01/17,M5-100XXX
T,17/01/2012 00:00:00,1,0,1523.2232,Cont. Prelievo,600,0.1000
T,17/01/2012 00:00:00,2,0,1912.8802,Cont. Cessione,600,0.1000
T,17/01/2012 00:00:00,3,0,1802.8595,Cont. Produzione,250,0.1000
C,3,60,P Impianto,kWh,1000,0.1000,P Impianto,kWh,1,1.0000,C
Impianto,kWh,1000,0.1000,Temp Amb.,gC,1,1.0000,Solarimetro,W/m2,1,1
00:00,22,0.0000,0.0000,-4,5,0
00:01,22,0.0000,0.0000,-4.5,0
E,17/01/2012 09:08:00.25,6,0,8
A,17/01/2012 10:00:00,1,2,0,Scarso Rendimento,
23:58,22,0.0000,0.0000,-3,5,0
23:59,23,0.0000,0.0000,-3,5,0
T,17/01/2012 23:59:59,1,0,1525.6625,Cont. Prelievo,600,0.1000
T,17/01/2012 23:59:59,2,0,1915.5605,Cont. Cessione,600,0.1000
T,17/01/2012 23:59:59,3,0,1805.3512,Cont. Produzione,250,0.1000
```