

***NWL* Transformers**

PCAMS/NT User's Guide

PREFAZIONE

Con la vostra decisione di acquistare il “PCAMS FOR WINDOWS NT”- *Precipitators Control and Management System* – avete scelto un sistema affidabile, di avanzata tecnologia e provata nella Gestione e controllo di numerosi Precipitatori elettrostatici.

Il PCAMS è lo strumento che vi permette di dialogare direttamente con il sistema di controllo del Precipitatore rimanendo seduti comodamente nel vostro ufficio.

Qualsiasi cosa , in ogni istante, vi interessa conoscere riguardo al vostro Impianto è riportato sul vostro Computer.

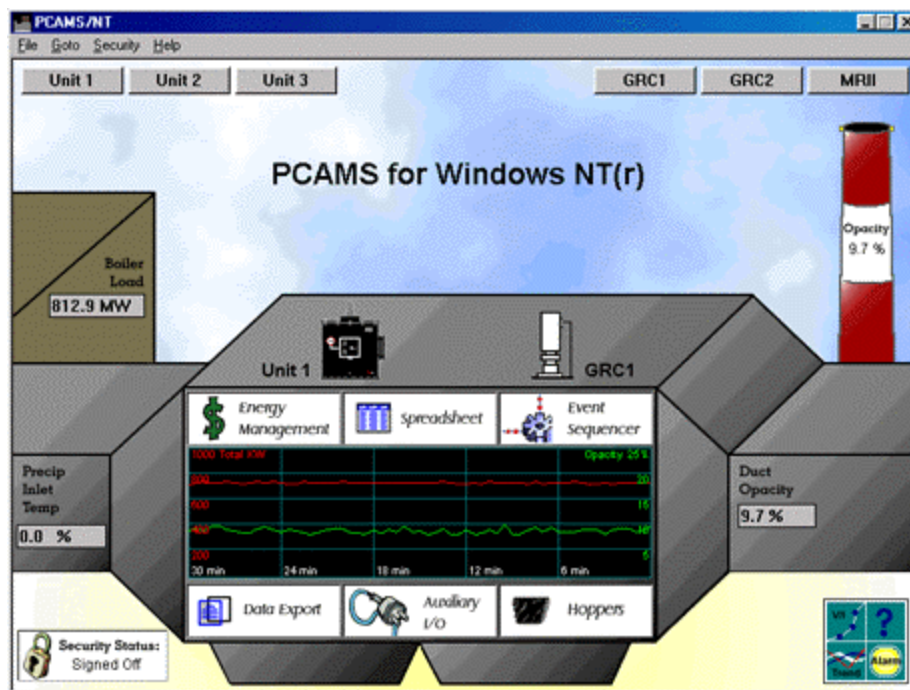
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Completo e facile da usare

- PCAMS permette l'accesso a tutti i parametri operativi del TRSFORNATORE/RADDRIZZATORE dei VIBRATORI, e delle TRAMOGGE.
- PCAMS gestisce e controlla fino a 8 Precipitatori (con massimo 160 Trasformatori per Prec.) 8 Gruppi di Vibratori e Tramogge.
- PCAMS permette di inserire o escludere i Trasformatori, vibratori, ottimizzare le condizioni operative del Precipitatore, verificare allarmi e disfunzioni, fare grafici, stampare rapporti ecc.

Economico e remunerativo

PCAMS con il suo “Energy Management” permette di risparmiare annualmente fino al 40% dell'energia necessaria al funzionamento dei Precipitatori mantenendo costante il livello delle emissioni ottimizzando le prestazioni .



NDICE

3.5 Curva tensione/corrente

3.6 Foglio dati Precipitatori

1.1 Display

Tutto quello che desiderate sapere riguardo al controllo e funzionamento del Precipitatore appare sulla schermata principale del PCAMS.

La schermata principale fornisce importanti informazioni sul vostro impianto e accenni per un facile utilizzo delle altre parti del programma. Potrete osservare molti READOUTS attorno alla schermata, e l'indicazione del livello di opacità e dei KW totali al centro di essa.

1.2 Come selezionare il precipitatore / controllo vibratori (rapper controller)

Sulla parte superiore dello schermo sono localizzati, sulla sinistra, i tasti relativi ai precipitatori, sulla destra quelli relativi ai vibratori. Questi tasti servono per selezionare il precipitatore o i vibratori che desiderate utilizzare attraverso il programma.

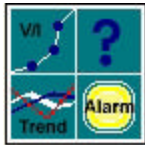
Questo è l'unico punto dove potete selezionare il *precipitatore o il vibratore (Rap)* correnti.



Potrete notare che il precipitatore o il *rapper* selezionato è abbassato, mentre gli altri disponibili sono sollevati, indicando così che non sono stati selezionati.

1.3 Come utilizzare la barra degli strumenti

Dalla barra degli strumenti, situata nell'angolo basso a destra della schermata principale, potete passare alle altre applicazioni incluse nel PCAMS.

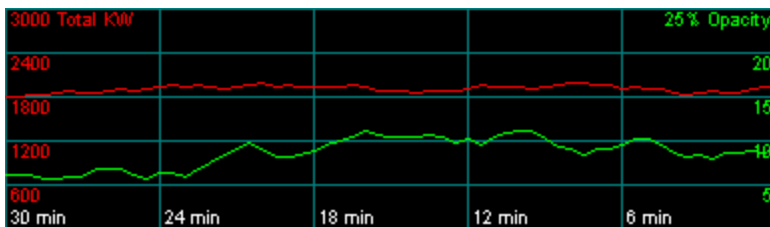


Per mezzo della barra degli strumenti, potete aprire una copia di *Trend* o *Alarm* e attivare la curva Tensione/Corrente (V/I). Ogni utilizzo consecutivo farà ritornare alla copia già aperta. comunque, per mezzo della curva V/I, potete aprire più copie registrate in periodi diversi.

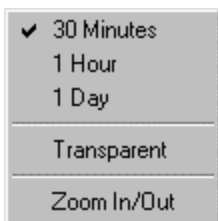
Il tasto  attiva il manuale d'istruzione con tutte le spiegazioni per l'utilizzo delle pagine PCAMS.

1.4 Lo schema grafico

Lo schema grafico è situato al centro della schermata principale, unitamente alla situazione dell'opacità e all'indicazione dei KW totali.



Cliccate sulla parte destra del mouse per andare al *context menu*.



Come modificare gli intervalli di tempo

Il grafico permette di registrare le informazioni su 3 differenti intervalli di tempo: 30 minuti, 1 ora e 1 giorno. Per impostare un nuovo intervallo temporale, dovete semplicemente selezionarlo dal *Context Menu*. Una volta modificato l'intervallo di tempo, il grafico si imposterà nuovamente, e l'asse temporale verrà aggiornato per indicare il nuovo intervallo di tempo.

Come rendere il grafico trasparente

Il grafico può essere reso trasparente, se non si è nella modalità a schermo totale, selezionando "Transparent" dal *context menu*. Selezionando di nuovo lo stesso tasto, il grafico ritornerà allo stato opaco.

Come modificare le dimensioni del grafico

Potete zoomare sul grafico, facendolo diventare a schermo totale, selezionando il tasto "Zoom In / Out" dal *Context Menu* (cliccare sulla parte destra del mouse). Per ritornare alle dimensioni originarie del grafico, selezionare di nuovo "Zoom In / Out" dal *Context Menu*.

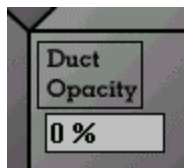
1.5 Spostarsi da una sezione all'altra

Una volta che avete selezionato il **precipitatore (Unit 1, 2....)** od il **vibratore (Rap1, 2...)** desiderato, potete passare alla sezione successiva cliccando sul tasto corrispondente. Ad esempio, cliccando sul tasto "Energy Management", localizzato al di sopra dello schema grafico della schermata principale, potrete zoomare direttamente sulla sezione "energy management" del precipitatore selezionato. Mentre la schermata principale è un sunto del vostro sistema, ogni volta che selezionate un'opzione all'interno di una finestra, avete la possibilità di zoomare su quella parte specifica del precipitatore o vibratore (Rap). Molti di questi schermi dettagliati richiedono un adeguato sistema di sicurezza per potervi accedere o per operare delle modifiche. La sicurezza è determinata da una password che utilizzerete per accedere al sistema (**v. sezione sicurezza**).

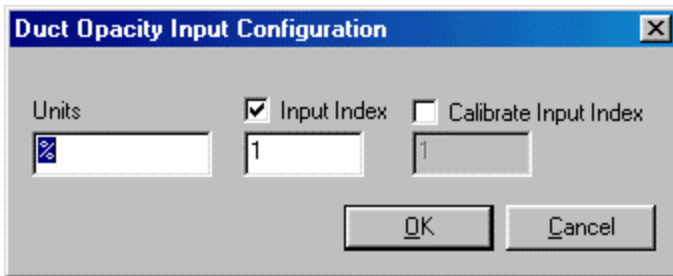
1.6 Configurare gli input

Se avete inserito la vostra password, siete in grado di configurare:

, ed .



Posizionate il cursore sulla scritta relativa ad ognuna di queste configurazioni, ed una casella nera circonda la scritta. Cliccando con il mouse potrete accedere alla finestra di configurazione.



Per modificare un dato, cliccate sulla casella ed introducete il nuovo valore. Selezionate “OK” oppure “*l*” per memorizzare o modificare il dato.

1.7 Proprietà

1.7.1 Proprietà principali

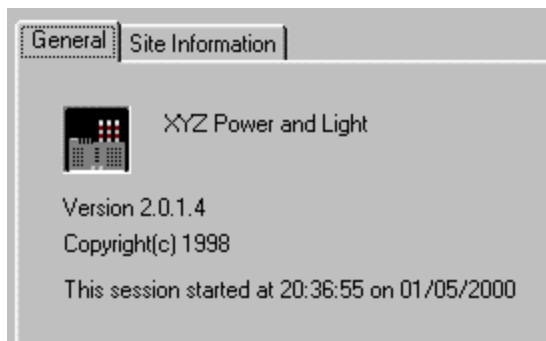
Due pagine relative alle proprietà si trovano nella finestra delle proprietà principali, “ ” e “ ”.

Alcune pagine si visualizzano solamente se avete la possibilità di accesso. Da queste pagine potete vedere anche la versione di PCAMS/NT con la data della sua creazione.

Per poter accedere alla finestra delle proprietà dal menu “File”, selezionate il menu dalla schermata principale. Esso è contrassegnato dalla scritta “*Properties...*”.

1.7.2 Generale

La pagina “ ” mostra il nome del vostro sito, che potete introdurre nella pagina la versione del vostro PCAMS/NT, la data di quando è stato creato o aggiornato.

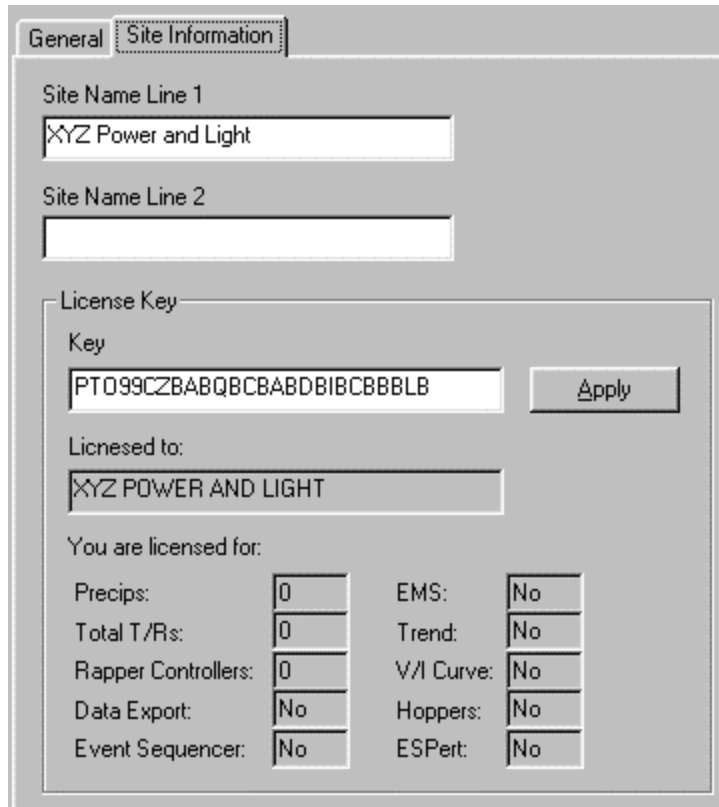


Per modificare i dati, selezionate la casella ed introducete il nuovo valore. Selezionate “OK” oppure “*Cancel*” per memorizzare o modificare i dati.

1.7.3 Informazioni sul sito

Per accedere alle informazioni descritte sul vostro sito, cliccate su “*Site Information*” dalla finestra delle proprietà.

Questa pagina mostra il nome del vostro sito, la chiave di licenza,



General Site Information

Site Name Line 1
XYZ Power and Light

Site Name Line 2

License Key

Key
PT099CZBABQBCBABDBIBCBBLB Apply

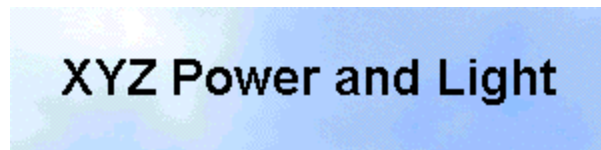
Licensed to:
XYZ POWER AND LIGHT

You are licensed for:

Precips:	0	EMS:	No
Total T/Rs:	0	Trend:	No
Rapper Controllers:	0	V/I Curve:	No
Data Export:	No	Hoppers:	No
Event Sequencer:	No	ESPert:	No

Le informazioni contenute in questa pagina sono quelle mostrate sulla schermata principale.

Selezionate “OK” oppure “Cancel” per memorizzare o modificare.

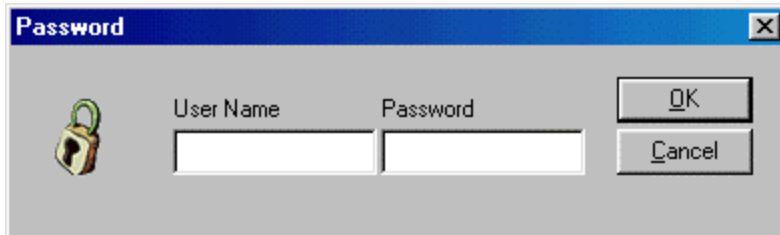


2.1 Inserimento della “Password”

Per inserire o togliere la vostra “Password”, cliccate sulla casella che si trova nell’angolo in basso a sinistra della schermata principale, oppure selezionate “Sign On/Off” dal menu “*System Administrator*”. Ciò vi porterà alla casella *Sign On*, che vi richiederà il vostro nome e la vostra password.



Cliccate su questa casella e vi apparirà la finestra “**Password**”



Introducete il vostro nome e la vostra password e cliccate su OK per firmarvi. I caratteri che digitate vengono sostituiti nel monitor da asterischi, in modo tale che chi vi circonda non possa conoscere la vostra password. Se la digitazione della password è errata, o se inserite una password non valida, il PCAMS evidenzia che c’è stato un errore e vi dà la possibilità di inserire quella giusta. Una volta che vi siete firmati, il livello di accesso al sistema dipende dalle possibilità a voi assegnate e legate alla vostra password.

2.2 In generale

Il processo di firma impedisce alle persone non autorizzate di modificare i parametri del vostro control system e di attivare o disattivare i suoi componenti. Il PCAMS vi permette di controllare il sistema e di utilizzare le sue funzioni di stampa anche senza la password, ma per apportare delle modifiche dovete prima firmarvi ed inserire la vostra password.

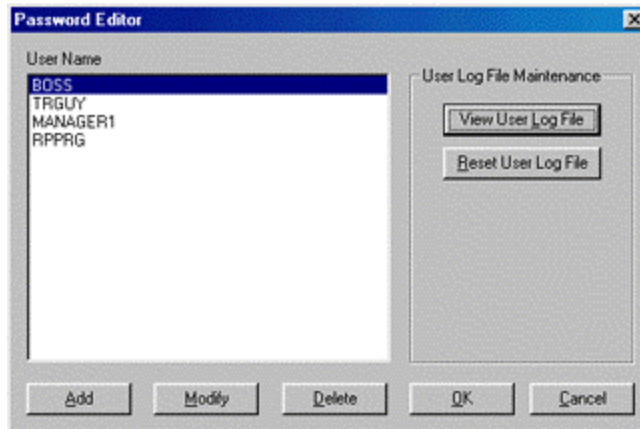
Password differenti danno possibilità di livelli di accesso differenti – ciò è stabilito dal *System Administrator*.

2.3 Password Editor

2.3.1 In generale

Con l'accesso al *System Administrator*, potete registrare le password ed il livello di accesso corrispondente. Potete aggiungere nuove password e modificare o cancellare quelle esistenti. Potete anche rivedere o modificare il file di registrazione degli utenti.

Per poter entrare nella sezione Password Editor dovete avere possibilità di accesso al *System Administrator*.



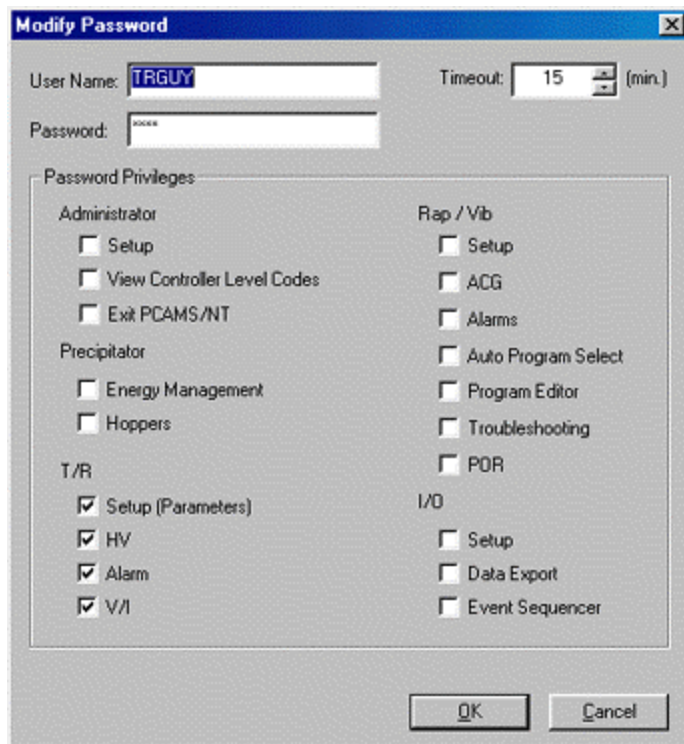
Quando avete terminato di inserire le password, cliccate su OK per salvare le modifiche e ritornare ai PCAMS, oppure “Cancel” per ignorare le modifiche apportate e ritornare a PCAMS.

2.3.2 *Come aggiungere una password*

Per aggiungere una nuova password, cliccate sul tasto “Add” all’interno della casella Password Editor. Ciò permette di inserire una nuova password e di introdurvi nella casella “Modify Password”, che vi permetterà di modificare la password.

2.3.3 *Come modificare una password*

Per modificare la password, cliccate sul tasto “Modify” che si trova nella casella Password Editor.



A questo punto vi apparirà la finestra “ (mostrata nella pagina precedente). Inserite la password che volete creare all’interno della casella corrispondente. La vecchia password automaticamente viene cancellata, dopo un periodo di tempo prestabilito. Inserite nella casella “ l’intervallo di tempo che deve trascorrere prima dell’annullamento della password. Controllate le possibilità di accesso legate a quella password all’interno della casella “ Ricordatevi che se date a qualcuno la possibilità di accesso all’ egli potrà modificare il suo livello di accesso al sistema e anche quello legato alle altre password. Una volta completato il vostro lavoro, clicckate su OK per salvare le modifiche e ritornare alla finestra . Se invece volete annullare le modifiche, clicckate su “Cancel”, ritornando così a password Editor.

2.3.4 Come cancellare una password

Per cancellare una password, selezionatela clicckando sulla password stessa all’interno di Password Editor, e poi clicckate sul tasto *Delete*. Una volta cancellata, una password non può più essere riutilizzata.

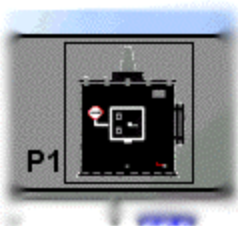
3.1. Finestra Layout Trasformatori (T/R Layout)

Il PCAMS controlla costantemente ogni set T/R.

Dalla finestra *Layout* Trasformatori potete:

- . visualizzare le condizioni operative ad ogni alimentazione di energia
- . essere informati in caso di cattivo funzionamento (allarme)
- . impostare i parametri elettrici e di opacità

Si può accedere alla finestra dei Trasformatori clicckando sull'icona T/R che si trova nella schermata principale.



L'icona T/R si trova nella parte superiore, ed è affiancata - sulla sinistra - dal nome del precipitatore selezionato. La casella nera localizzata intorno all'icona indica che il cursore si trova al di sopra di essa. Clicckando sulla parte sinistra del mouse si può aprire la finestra relativa al ***Layout* Trasformatori**.

3.2 Barra di comando - Layout Trasformatori

La barra di comando permette con il primo pulsante a sinistra di cambiare il modo di visualizzare il selezionando o . I due pulsanti sulla destra permettono, il primo di generare la curva tensione corrente (*V/I curve*), il secondo di accedere alla pagina contenente tutti i dati del sistema (*Spreadsheet*).



I tre pulsanti grafici al centro attivano le videate di dettaglio quando si cliccka su uno dei TR del precipitatore rappresentati nella finestra principale.

Il pulsante regolabile sull'estrema destra permette di modificare le dimensioni del Layout.

3.3 Pulsante di sinistra della barra di comando (Views)

Attivando il primo pulsante di sinistra si può visualizzare i trasformatori in tre modi diversi:

- a) Viene rappresentata il precipitatore con la figura di ogni trasformatori con

all'interno i

b)

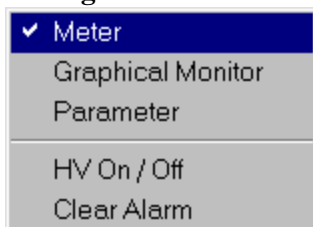
Rosso *T/R on*

Verde *T/R off*

Giallo *allarme*

Power level

3.4 Pulsanti grafici al centro della barra di comando (Context menu)



Cliccando uno dei tre pulsanti al centro si sceglie il metodo di visualizzazione desiderato. Scendendo nel Layout dei TR e cliccando sul T/R desiderato, si può visualizzare:

Parametri dei T/R. (*Parameters screen*). Su questa pagina si possono cambiare alcuni dati caratteristici del funzionamento del precipitatore per una migliore ottimizzazione.

c1) Regolazione (*Setpoint*)

Modifica dei dati (*Setpoint Changes*) :

- *Spark Setback* risposta in caso di *sparks* in un range da 1% a 30%. Valori tipici da 5% a 15%.
- *Quence* (Ciclo) estinzione di eventuali archi attivando un "off time" (angolo di conduzione 0) del T7R da 1 a 10 cicli. Tipico da 3 a 6 cicli.
- *Spark ramp* - Linear, 3 slope, or 4 slope.
- *Fast ramp* - (Cicli) da 2 a 20. Valori tipici 8-12.
- *Slow ramp* - tipico 5-15 secondi per raggiungere il livello originario prima dello spark.

Impostazione della tensione minima (*Undervoltage setting*)

Per difendersi da eventuali danni da _____ si impostano dei valori di tensione minima

1. U.V. Trip (*Undervoltage*). Valore tipico 10 kV DC per il disinserimento dell'alimentazione del T/R per evitare corto circuito.
2. U.V Delay. Il tempo in secondi che il T/R può sopportare la sottotensione prima del suo disinserimento. Mai più di 30 sec.

Page 9

NWL Environmental Technologies

PCAMS/NT User's Guide

Regolazioni di potenza (*Power mode*).

Il PCAMS può fare funzionare i T/R , attraverso i sistemi di controllo, con diverse regolazioni di potenza. Permette quindi all'operatore di lavorare sotto diverse configurazioni:

1. *Current Limit (%)* . Mantiene un valore predefinito di corrente in % della corrente primaria per ragioni di sicurezza rimanere sempre fra 30% e 110%
2. *Voltage limit (%)* . Lavora nello stesso modo ma riguarda la tensione secondaria e si può lavorare entro 50% e 102%. Valore tipico 100%.

c2) Modalità di regolazione

Il tasto “*mode*” della pagina “*Parameters*” vi permette di regolare in modo particolare il sistema di controllo del vostro Precipitatore per adattarlo ad eventuali condizioni eccezionali.

- <F.R.> (*Fast Spark Recovery*). Ottimizza il funzionamento del precipitatore dopo un grosso *Sparking* . F.R. ripristina rapidamente la potenza se non ci sono altri *sparking* per 10 sec.
- <I.E.> (*Intermittent Energization mode*). Permette di migliorare l’efficienza del precipitatore alimentando gli SCR in modo pulsato. Si riduce il consumo d’energia mantenendo l’opacità

Lettura del Back Corona (Back Corona Reading)

Back Corona (B.C.) può causare un cattivo funzionamento del precipitatore. Quando avviene applicare più potenza al trasformatore non produce nessun aumento della tensione secondaria, in molti casi addirittura diminuisce. Questa funzione permette di controllare il B.C. attivando una riduzione della potenza.

- <Back Corona> mostra se la condizione di B.C. è attiva.
- <Time(sec.)> determina quanto tempo il T/R rimane alimentato con potenza ridotta prima di controllare di nuovo il Back Corona.
- <Incr. (%)> mostra quanto si è incrementata la potenza.
- <P,B. (%)> è l’ammontare di *Phase Back* applicato per un corretto rilevamento del B.C.
- <Delay (sec.)> mostra il tempo che il TR rimane alimentato a potenza ridotta durante la fase di Back Corona.

Operazioni Manuali (Manual Operation)

- <Manual> mostra se il “Controllo” è in modo manuale.
- <Manual Cond. (Deg)> mostra quanta potenza si sta utilizzando (massimo 160 gradi)

In regime manuale il “Controllo” continua a rispondere a eventuali allarmi, *Spark*, *Arc*.

c3 Configurazione del precipitatore

Potreste avere la necessità di modificare la configurazione per migliorare il funzionamento del vostro o per intervenire in caso di problemi.

Il livello d’assorbimento e l’angolo di conduzione sono di per se’ esaustivi.

Le definizioni delle altre possibilità sono le seguenti:

- < Max C.L. (%) > si tratta del limite massimo di corrente consentito dal *controller*
- < Setback Offset Mode > attiva e disattiva il “resettaggio” delle regolazioni
- <Setback Offset (%) > si può’ applicare solo nel caso in cui il “resettaggio” e’ attivo.
E’ la percentuale prefissata di riduzione di corrente aggiunta al valore programmato di “resettaggio” sulla prima meta’ del ciclo operativo dopo lo *sparking*.
- <Level 2 Code > e < Level 3 Code > permettono di visualizzare le passwords in uso nel *controller* locale del T/R.

c4 Analisi avvenimenti

permette di controllare quante volte si verificano certe condizioni.
Potete cancellare questi valori cliccando sul tasto “Clear”, che si trova accanto al nome del valore che intendete eliminare.

c5 Allarmi ausiliari

La pagina relativa agli Allarmi Ausiliari del “*Parameters*” vi permette di creare, visualizzare e raccogliere i dati riferiti a 4 allarmi ausiliari per ciascun precipitatore (ESP).

- <Name> e’ il nome dell’allarme ausiliario. Può’ essere costituito da un massimo di 20 caratteri
- <Logic> può’ essere Normalmente Chiuso (“*Normally Closed*”) o Normalmente Aperto (“*Normally Open*”)
- <Type> può’ essere disattivo (“*Disabled*”), attivo (“*Display*”), Disp\Relay, Disp\Relay\Cont
- <Count> raccoglie tutti I valori

c6 Martelli-Vibratori

Questa pagina del “*Parameters*” vi permette di organizzare il modo, il “feedback” e i tempi di 4 *Hammers* (Vibratori) per ogni precipitatore (ESP)

- <ID> Nome del Hammer/Vibratore di 6 caratteri
- <Mode> per mette le seguenti opzioni:
- <Feedback> con le seguenti opzioni:

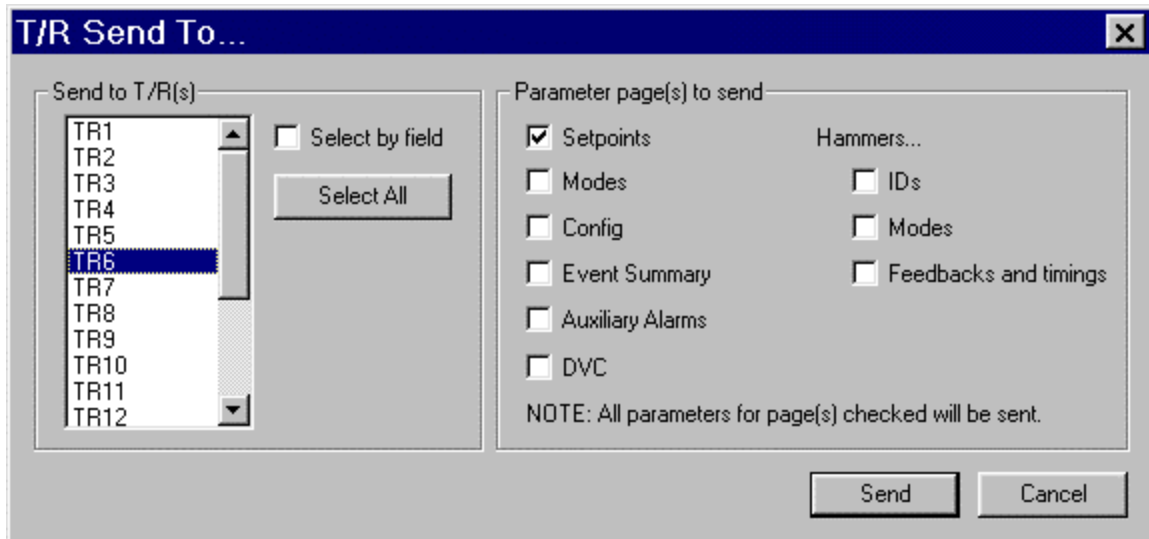
c7 DVC (Digital Voltage Controller)

Questa pagina permette di regolare i valori impostati sul DVC:

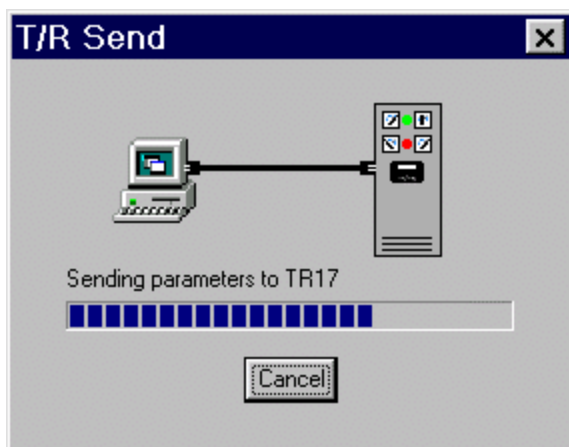
3.4.1 Invio dei dati ai TRs (*Sending multiple to TRs*)

La pagina “T/R Send to” che vi appare dopo la modifica o l’introduzione di un dato, vi permette il selezionare il T/Rs o il campo dove volete inviare i vostri dati appena inseriti.

Con il tasto “Select All” si può inviare i vostri nuovi dati a tutti i T/Rs contemporaneamente.



Come detto sopra in questa pagina si arriva dopo aver modificato o introdotto un nuovo dato e e “Cliccato OK” nelle diverse pagine contenute i dati dei T/Rs (Spreadsheet, Parameters, ecc.). Dopo aver scelto dove inviare i vostri dati, T/R, o campo, clicckare semplicemente “Send”.



Mentre i dati vengono inviati verso i T/R o campo desiderato appare sullo schermo la figura del *control box* e una barra a blocchi progressivi che da il tempo di memorizzazione dei dati.

3.5.1 In generale

Il PCAMS fornisce informazioni in tempo reale su ogni precipitatore. Su richiesta informa anche sull'efficienza del precipitatore stesso. Queste informazioni vengono raccolte in tabelle, dove rimangono per tutto il tempo desiderato, nei limiti dello spazio rimanente sul disco.

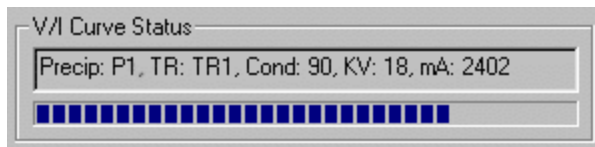
- La curva Tensione / Corrente vi permette di:
- . misurare la tensione e corrente
 - . raccogliere le curve risultanti in singoli files
 - . stampare queste informazioni

3.5.2 *Come creare la curva Tensione / Corrente*

Per creare la curva Tensione / Corrente dovete:

- 1 Clicckare sull'icona T/R dalla schermata principale
- 2 Clicckare sul tasto "Generate V/I Curves"
- 3 Selezionare il T/R dalla lista (potete usare il tasto "Select / Deselect All")
- 4 Impostare l'incremento e il tempo d'attesa desiderati
- 5 Clicckare su "Start"

Nella parte superiore della finestra è presente una striscia che indica la percentuale di realizzazione della curva dei T/R selezionati.

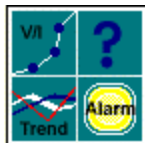


Vengono anche indicati CURRENT PRECIP, e campioni di T/R e conduzione, KV ed mA.

Non è necessario che aspettiate il completamento della curva Tensione / Corrente per procedere con altre operazioni. Per cancellare il processo di formazione della curva dovete ritornare alla finestra relativa e clicckare sul tasto "Stop" (il tasto "Start" si trasforma in "Stop" nel momento in cui il processo è stato avviato).

3.5.3 *Come visualizzare la curva Tensione / Corrente*

Essa può essere visualizzata da un programma esterno, "Curva Tensione / Corrente". Questo programma può essere lanciato direttamente dal PCAMS.



Dovete semplicemente clicckare sull'icona relativa alla Curva Tensione / Corrente che si trova nella barra degli strumenti sulla schermata principale.

3.6 *(ESP Spreadsheet)*

Pulsante di destra della barra di comando – Layout Trasformatori

Questa finestra permette l'accesso a tutti i parametri dei precipitatori permettendo di selezionare ogni singolo T/Rs.i Premendo questo pulsante si attivano tutte le funzioni del chre vengono attivate attraverso i tasti: :

3.6.1 *Letture elettriche (Electrical Reading)*

Questa pagina permette di effettuare letture elettriche su qualsiasi precipitatore abbiate scelto. Vi appare la lista dei T/Rs, con tutti i dati riferiti ad ognuno di essi.

1. < T/R Name > identifica il set Trasformatore all'interno del precipitatore
2. < Prim. Voltage (VAC) > fa in modo che gli SCR nella corrente d'alimentazione non siano *half-waving*
3. < Prim. Current (AAC) > è impostato in modo tale da segnalare un eventuale sovraccarico nel set T/R.
4. < Sec. Voltage (KVDC) > ha 3 finalità
 - a. impedire un sovraccarico
 - b. impedire un abbassamento od innalzamento di tensione
 - c. controllare gli *spark* e il *back-corona*
5. < Sec. Current (mADC) > controlla gli *spark* e gli archi
6. < Spark Rate (SPM) > e < Arc Rate (APM) > mostrano quante volte al minuto questi fenomeni si verificano:
 - da 5 a 15 volte al minuto è una frequenza tipica degli *spark*, e dipende dalle condizioni di flusso del gas
 - gli archi dovrebbero essere mantenuti al minimo, a zero se possibile.
7. < Cond. Angle > indica quanto ogni SCR (raddrizzatore) in un armadio di controllo T/R, conduce sulla sua mezza onda.
Il massimo è 160 gradi per un'unità da 60 Hz, 159 gradi per 50 Hz.
8. < Sec. Power (KW) > mostra l'uscita dei T/R in kilowatts.

3.6.2 Regolazioni (Setpoints)

Il foglio delle regolazioni (*setpoints*) mostra i limiti di sicurezza applicati sul precipitatore in uso. Essi sono legati a specifiche funzioni di controllo.

3.6.2.1 Sparks

Tre *setpoints* si riferiscono al controllo dello *sparking* nel precipitatore.

Questa pagina mostra i dati definiti per la regolazione automatica della potenza dei T/Rs per bloccare eventuali *Sparks*.

- . < Spit Setback (%) > indica come verrà impostata la potenza del T/R in risposta a un "*spit-sparks*", ossia *sparks* transitori che si estinguono da soli (solo con Mocopack III).
- . < Spark Setback (%) > imposta la stessa modalità di risposta a *sparks* più lunghi, ma che comunque provocano una diminuzione di potenza inferiore alla metà della potenza di un ciclo completo.
- . < Sparks Per Minute > mostra i valori finali richiesti

Poiché il *T/R controller* controlla costantemente la tensione secondaria e la corrente, per poter controllare gli *sparks*; riducendo gradualmente l'angolo di conduzione degli SCR nel successivo metà ciclo si può bloccare lo *spark*.

3.6.2.2 Arcs

La risposta del sistema agli *Arcs* – interruzioni della *performance* che durano più a lungo e sono più gravi del fenomeno degli *sparks* – è simile. Ma poiché gli *arcs* costituiscono una minaccia maggiore alle condizioni operative dei precipitatori, i rimedi sono più decisivi.

- . < Quench (Cycles) > controlla gli *arcs* impostando un “off” time (angolo di conduzione uguale a zero gradi), da 0 a 10 cicli di corrente
- . < Fast Ramp (Cycles) > indica quanti cicli sono necessari per innalzare la conduzione degli SCR al livello originario, dal quale sarà elevato ad una tensione totale su una *slow ramp*.
Il *range* delle *fast ramp* va da 2 a 20 cicli.
- . < Slow Ramp (Sec.) > mostra quanto tempo sarà necessario al sistema per raggiungere il livello di *spark* precedente dopo un *setback*, un processo più graduale. Solitamente si va da 5 a 15 secondi. (solo *Micropack III*).

3.6.3 Modalità di regolazione (Modes)

Il foglio delle modalità di regolazione (*modes*) mostra le impostazioni particolari del PCAMS per poter operare con i T/Rs in condizioni eccezionali. Questi *modes* permettono di ridurre i costi operativi, controllare le interruzioni del ciclo di corrente, evitare i *back-corona*, addirittura di operare sul T/R manualmente, senza perdere le funzioni di allarme e la risposta automatica in caso di eventi pericolosi.

- . <F.R.> (*Fast Spark Recovery*). Ottimizza il funzionamento del precipitatore dopo un grosso *Sparking*. F.R. ripristina rapidamente la potenza se non ci sono altri *sparking* per 10 sec.
- . <I.E.> (*Intermittent Energization mode*). Permette di migliorare l’efficienza del precipitatore alimentando gli SCR in modo pulsato. Si riduce il consumo d’energia mantenendo l’opacità al livello desiderato.
- . < Half Cycles On > e < Cycles Off > sono impostazioni a impulso dell’ F.R.

3.6.3.1 Lettura del Back Corona (Back Corona Reading)

Back Corona (B.C.) può causare un cattivo funzionamento del precipitatore. Quando ciò si verifica, applicando una maggiore potenza al trasformatore non si ottiene nessun aumento della tensione secondaria, in molti casi addirittura essa diminuisce. Questa funzione permette di controllare il B.C. attivando una riduzione della potenza.

Questa funzione è disponibile solamente nei “Controlli” configurati per la tensione secondaria di ritorno.

- <Back Corona> mostra se la condizione di B.C. è attiva.
- <Time(sec.)> determina quanto tempo il T/R rimane alimentato con potenza ridotta prima di controllare di nuovo il Back Corona.
- <Incr. (%)> mostra quanto si è incrementata la potenza (Incr. sta per *Increment*) in ogni fase, finché ha raggiunto il livello massimo oppure un’altra condizione di *back-corona*.
- <P,B. (%)> è l’ammontare di *Phase Back* applicato per un corretto rilevamento del B.C.
- <Delay (sec.)> mostra il tempo che il TR rimane alimentato a potenza ridotta durante la fase di *Back Corona*.

3.6.3.2 Operazioni Manuali (Manual Operation)

- <Manual> mostra se il “Controllo” è in modo manuale.
- <Manual Cond. (Deg)> mostra quanta potenza si sta utilizzando (massimo 160 gradi, con un T/R da 60 Hz)

In regime manuale il “Controllo” continua a rispondere a eventuali allarmi, *Spark*, *Arcs*, etc.

3.6.3 Configurazione

Ogni “Controllo” è configurato per andare incontro alle condizioni del suo sito. Il foglio relativo alle specifiche di configurazione mostra la configurazione dei T/R in ogni precipitatore.
Le classificazioni e le specifiche relative all’angolo di conduzione sono di per sé esaustive.

Le definizioni delle altre possibilità sono le seguenti:

- . < Max. C.L. (%) > è il limite massimo di corrente, la maggiore impostazione di corrente consentita dal “Controllo”.
- . < Setback Offset Mode (%) > attiva e disattiva il *Setback Offset* (resettaggio delle regolazioni).
- . < Setback Offset (%) > si applica solo quando il *Setback Offset* è attivo. Indica la percentuale fissa di riduzione di corrente aggiunta al valore di *setback* programmabile dall’operatore sul primo semiciclo dopo il fenomeno dello *sparking*.

Tutte queste informazioni sono più di un promemoria sulle impostazioni di corrente o di una risorsa per visualizzare le funzioni grafiche. Esse sono anche un importante punto di riferimento per poter configurare nuovi set di T/R.

3.6.5 Resoconto delle operazioni

Con questa pagine del T/R *Spreadsheet* potete ottenere un rapporto sottoforma tabulare degli allarmi, che indica i potenziali problemi dei T/R. Contiene molte delle informazioni già presenti sullo schermo *Event Summary* nelle letture elettriche (*electrical reading*) dei T/R, ma non potete modificare le impostazioni.

La pagina (*spreadsheet*) è solo informativa e focalizzata su di un solo tipo di informazioni.

3.6.6 Status

Per sapere se il T/R di un precipitatore selezionato è attivo oppure no, per conoscere l’indirizzo seriale, controllato localmente o dal PCAMS, e per avere altre informazioni, cliccate sulla scritta “*Status*”. Ciò vi permetterà di visualizzare un piccolo pagina che vi darà tutte queste informazioni.

In questa pagina potete anche avere:

- . <Level 2 Code> e <Level 3 Code> che vi permette di verificare le “passwords”
- . <Software Ver> mostra la versione del vostro soft.

3.6.7 Allarmi ausiliari

Il foglio relativo agli allarmi ausiliari vi permette di visualizzare e registrare 4 allarmi ausiliari per ciascun T/R. Il foglio di calcolo vi dà immediatamente queste informazioni.

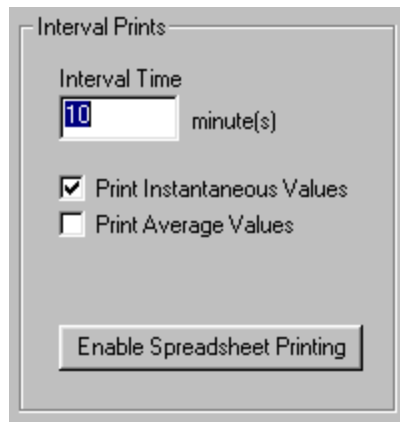
3.6.8 Scuotitori

Il foglio relativo agli scuotitori (*Hammers*) dà informazioni sulle modalità di regolazione, sul *feedback* e sui tempi di 4 scuotitori per ogni T/R. Otterrete immediatamente queste informazioni clicckando semplicemente su questo tasto..

3.6.9 Come stampare un foglio di calcolo.

Potete configurare il vostro PCAMS per stampare le letture elettriche ad ogni intervallo

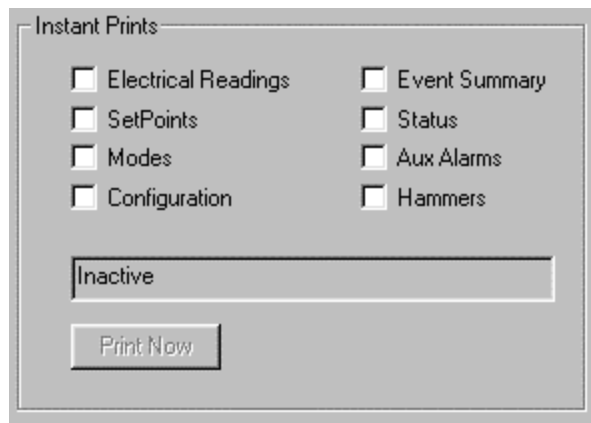
specificato, oppure all'istante. Queste informazioni sono disponibili nella modalità *Print* del foglio di calcolo dei T/R.



Potete stampare valori istantanei oppure medi, o entrambi. Selezionate le impostazioni che desiderate stampare. Poi inserite l'intervallo di tempo, in minuti. Questo è il tempo che passerà prima che il PCAMS stampi un'altra pagina di verifica.

Cliccate su “*Enable Spreadsheet Printing*”, per attivare questo processo. Il PCAMS stamperà automaticamente le pagine richieste, mentre voi potete effettuare altre operazioni.

Per interrompere il processo di stampa, ritornate alla finestra “*Print*” sul foglio relativo al T/R, e cliccate su “*Disable Spreadsheet Printing*”.



Selezionate tutte le pagine che desiderate stampare e poi cliccate su “*Print Now*” (il tasto sarà attivo dopo che avete selezionato almeno una pagina per la stampa).

Ciò manderà immediatamente le pagine selezionate alla stampante.

TASTI PRINCIPALI DI COMANDO E REGOLAZIONE

Al centro della schermata principale, sopra e sotto la finestra relativa al controllo dell'energia ci sono sei tasti che permettono la visualizzazione, la regolazione la modifica di tutti i dati relativi ai precipitatori; da sinistra a destra:

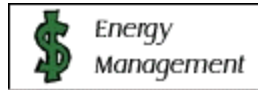
In alto:

In basso :

(Energy Management Window)

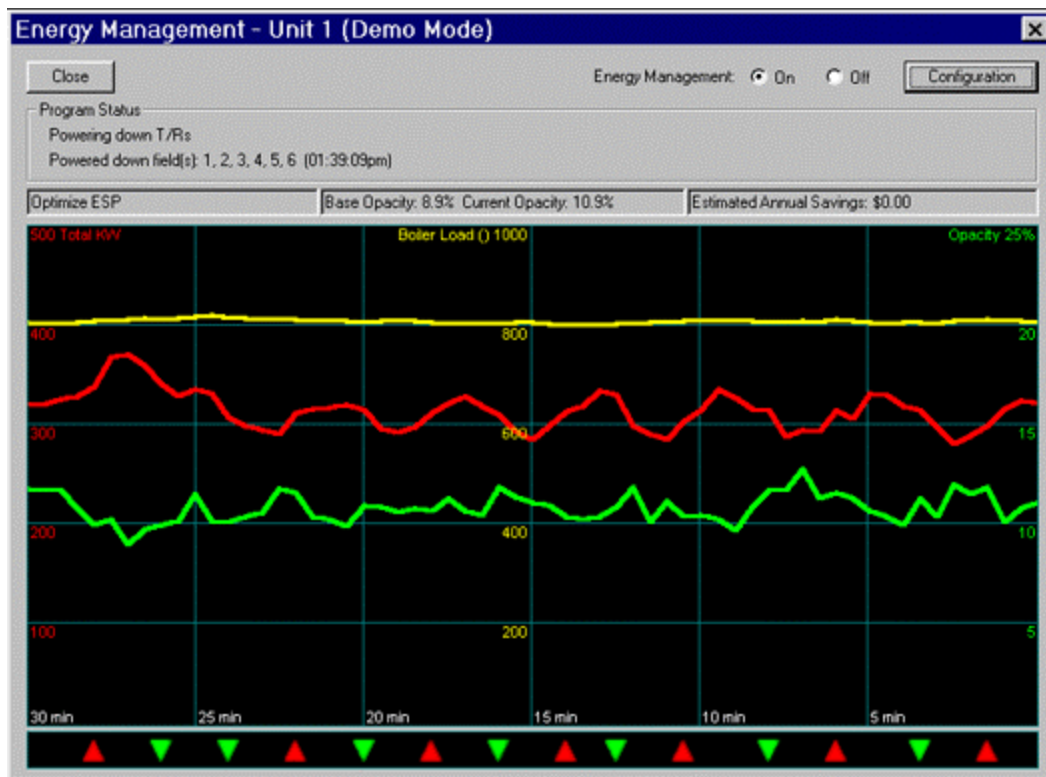
Questa pagina mostra come il PCAMS permette te di gestire il controllo dell'opacità risparmiando energia.

Per avere accesso a questa finestra, cliccate sul tasto *Energy Management*, che si trova nella parte superiore dello schema grafico localizzato sulla schermata principale.

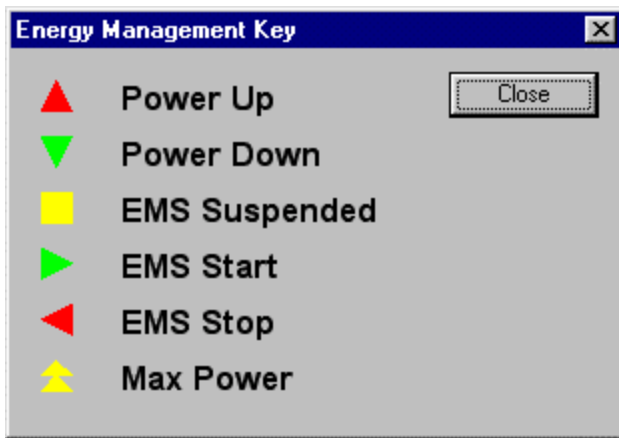


Per potervi accedere, è necessario che abbiate attivato password appropriata.

Il processo di controllo energetico mantiene un livello basso di opacità, utilizzando la minima quantità di energia, quindi permettendovi un risparmio economico. La finestra dell' *Energy Management* mostra l'andamento del *boiler load*, dei KW totali e dell'opacità. Alla base del grafico è presente una barra di stato contrassegnata da simboli – essa rappresenta differenti fasi della gestione dell'energia.



Cliccate su qualsiasi punto del grafico per poter visualizzare il significato di questi simboli.

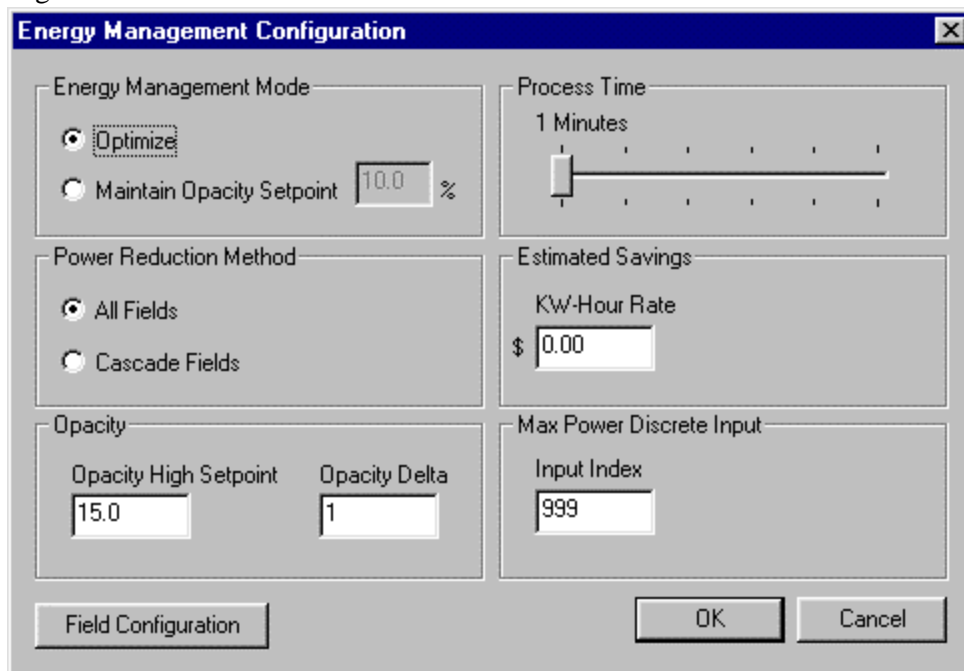


Cliccate direttamente sul simbolo stesso per ottenere maggiori informazioni.



La finestra *Energy Management Event Information* vi mostra il simbolo che avete selezionato, ne dà una descrizione e indica il periodo in cui l'evento si è verificato.

Cliccate sul tasto *Configuration* - localizzato nella finestra *Energy Management* - per accedere alla finestra relativa alla configurazione dell' *Energy Management*. Potrete così vedere il seguente schermo.



4.2.1 *Energy Management Mode*

4.2.1.1 *Ottimizzazione (Optimize)*

Questo è il metodo migliore per il controllo dell'opacità. Quindi, se vi è possibile, utilizzatelo. Selezionando *Optimize ESP*, il PCAMS gestirà la potenza dei T/R e leggerà il livello di opacità per garantirvi il migliore equilibrio tra bassa opacità e ridotto utilizzo di energia. Il risultato: un perfetto bilanciamento tra efficienza energetica e controllo delle emissioni. In effetti, la modalità *Optimize ESP* produce la più bassa e nello stesso tempo più consistente opacità possibile – garantisce così risultati migliori rispetto ad un controllo manuale e spesso anche rispetto ad altri metodi di regolazione (*setpoint*).

4.2.1.2 *Regolazione per il mantenimento dell'opacità (Maintain Opacity Setpoint)*

Questo è il secondo metodo per il controllo dell'opacità – normalmente è meno efficace dell'ottimizzazione dell'ESP (*Optimize ESP*), ma in certi casi non avete scelta. Utilizzate *Setpoint* quando gli orientamenti per la regolazione vi richiedono di mantenere l'opacità ad una percentuale specifica. Il PCAMS cercherà di mantenere il *setpoint* con un consumo minimo di energia.

La procedura per impostare questo metodo è virtualmente la stessa utilizzata per l'ottimizzazione dell'ESP. Prima cliccate sulla casella di controllo *Maintain Opacity Setpoint*. A questo punto potrete osservare, all'interno della casella, il sistema di controllo. Ora potrete impostare l'opacità, inserendo il valore che il PCAMS deve mantenere.

4.2.2 *Metodo per la riduzione di energia (Power Reduction Method)*

Questo metodo dà informazioni al PCAMS su come rimettere in fase l'energia attraverso i campi di raccolta (*fields*).

In generale, un precipitatore può essere suddiviso in campi di raccolta di ingresso, centrali e di uscita. Il PCAMS può rimettere in fase la potenza istantaneamente su tutti i campi. Può anche trasferire le riduzioni di energia da un campo all'altro, per mantenere gli *sparks* al minimo e per limitare i picchi di opacità.

4.2.2.1 *Tutti i campi (All Fields)*

Selezionando *All Fields*, potete ottenere una maggiore opacità e un maggior numero di *sparks*, in quanto tutti i campi collettori (*collector fields*) del precipitatore rimetteranno in fase l'energia contemporaneamente.

4.2.2.2 *Campi in cascata (Cascade Fields)*

Normalmente viene selezionato *Cascade Field* per una minima impostazione del sistema. Ciò permette di rimettere in fase un campo per volta, nell'ordine da voi selezionato.

4.2.3. Opacità

4.2.3.1 Impostazione di un'opacità alta (*Opacity High Setpoint*)

Questo è un sistema di emergenza (*emergency break*) nell'ambito della gestione dell'energia (*energy management*). Se in qualsiasi momento, nel corso del processo di *Energy Management*, l'opacità raggiunge il livello massimo da voi selezionato, tutti i T/R ritorneranno ad una potenza totale e il sistema di *energy management* verrà riattivato.

4.2.3.2 Opacità delta (*Opacity Delta*)

I dati riferiti all'opacità sono spesso irregolari e variano lievemente anche quando il livello della potenza è costante. Allo scopo di compensare queste variazioni, impostate l'*opacity delta* ad 1 o 2 gradi di variazione consentiti.

4.2.4 Tempo di rilevamento (*Process Time*)

E' l'intervallo esistente tra le differenti opacità e i vari livelli di energia. Impostate questo intervallo di tempo sufficientemente alto per una modifica del livello dell'energia che influenzi la lettura dell'opacità.

4.2.5 Risparmio di energia stimato

KW – Hour Rate

E' l'indice adottato per valutare il risparmio energetico ottenuto con l'utilizzo del sistema di *Energy Management*. Dovrebbe essere il vostro costo per ogni *kilowatt* ora.

4.2.6 Max Power Discrete Input

E' l'indice di *discrete input* che fornisce al PCAMS l'informazione di impostare tutti i T/R a potenza massima. E' un indice che varia da 0 a 256, in base a come viene stabilito nella finestra Auxiliary I/O.

Impostate questo valore a 999 se non viene adottato un indice di potenza massima.

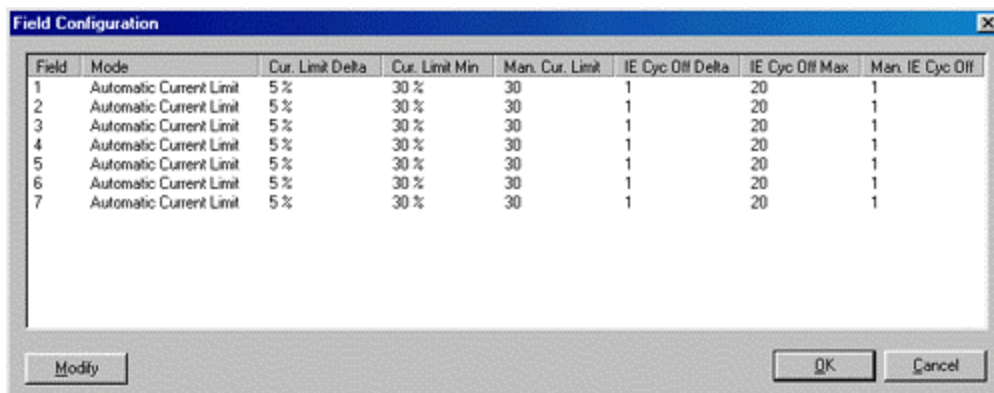
4.2.7 Impostazione Configurazione dei Campi (*Field configuration*)

Cliccate il tasto *Field Configuration* per aprire la finestra relativa alla configurazione.

(Fields Configuration)

4.3.1 Finestra della configurazione dei campi

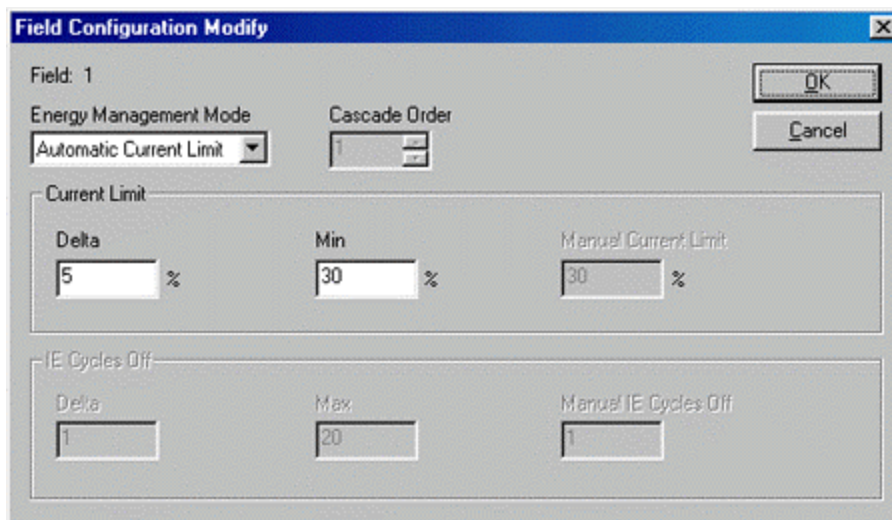
Potete modificare i parametri operativi dei singoli campi attraverso la finestra “*Field Configuration*”. Per avere accesso a questa finestra, cliccate sul tasto *Field Configuration*, che si trova alla base della finestra per la configurazione dell’ *Energy Management*.



Field	Mode	Cur. Limit Delta	Cur. Limit Min	Man. Cur. Limit	IE Cyc Off Delta	IE Cyc Off Max	Man. IE Cyc Off
1	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
2	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
3	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
4	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
5	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
6	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1
7	Automatic Current Limit	5 %	30 %	30	1	20	1

La finestra per la configurazione dei campi contiene un foglio che mostra ogni campo all’interno del precipitatore e la sua attuale locazione. Inoltre vi permette di accedere alla schermata da cui potete modificare la locazione prefissata.

4.3.2 Come modificare un campo



Field: 1

Energy Management Mode: Automatic Current Limit

Cascade Order: 1

Current Limit

Delta: 5 %

Min: 30 %

Manual Current Limit: 30 %

IE Cycles Off

Delta: 1

Max: 20

Manual IE Cycles Off: 1

4.3.2.1 Metodo di Modifica

4.3.2.2 Ordine in cascata (*Cascade Order*)

4.3.2.3 Limite di corrente (*Current Limit*)

4.3.2.4 IE Cycles Off

5.1 *Finestra dei dati (Spreadsheet window)*

La schermata principale del foglio dei dati vi dà informazioni su tutti i precipitatori ed i vibratorii – scuotitori del vostro sistema.



Precipitators							
Name	Opacity (%)	Boiler Load (MW)	Total KW	EMS	Inlet Temp	Duct Opacity (%)	T/Rs Off
Unit 1	9.0	817.6	726	Off	0.0	9.0	No
Unit 2	9.0	801.5	797	Off	0.0	9.0	No
Unit 3	9.0	796.7	3349	Off	0.0	9.0	No

Rapper Controllers				
Name	Status	Program	Comm. Status	Alarms
GRC1	On	GRC Prog. 1	OK	No
GRC2	On	GRC Prog. 1	OK	No
MR11	On	User 1	OK	No

Print Close

5.2 *Stampa del foglio dei dati*

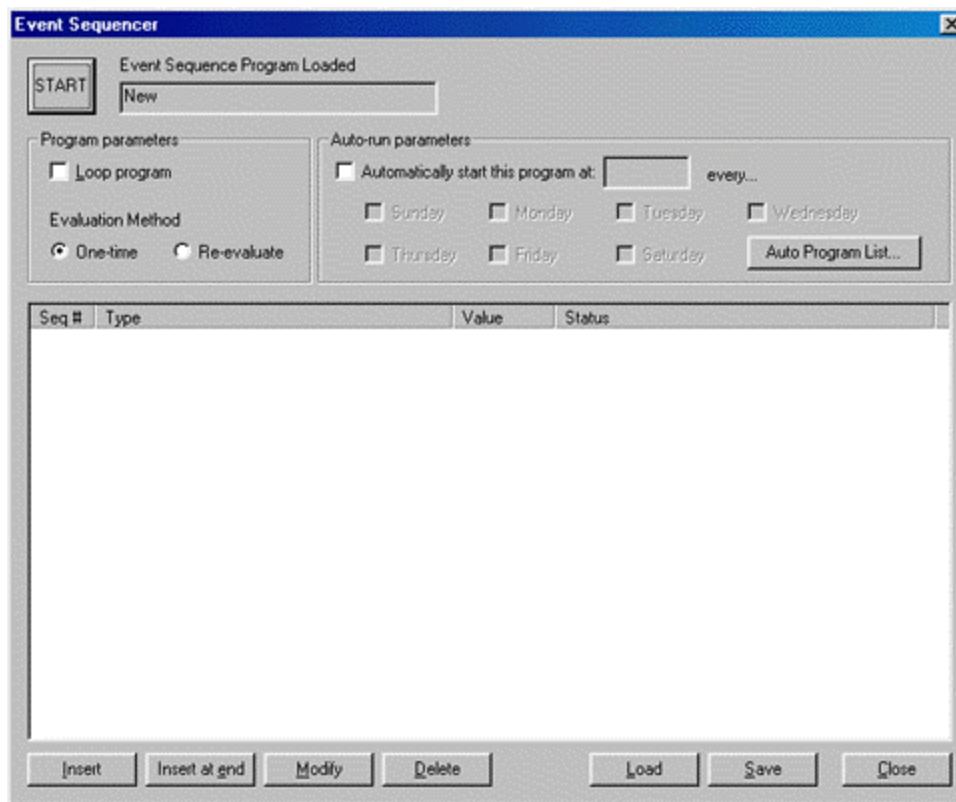
6.1 Finestra principale (Event Sequencer window)

La finestra principale dell' *Event Sequencer* permette di configurare le operazioni e i valori che le attivano.

Per avere accesso a questa finestra, cliccate sul tasto *Event Sequencer*, che si trova nella parte superiore dello schema grafico della schermata principale.



Potrete così visualizzare la finestra “*Event Sequencer*”.

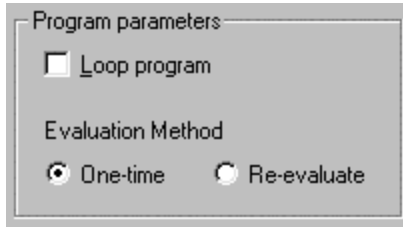


Per attivare il processo, cliccate sul tasto “*Start*”, situato nell’angolo in alto a sinistra. Una volta che il programma ha preso avvio, la scritta “*Start*” cambia in “*Stop*”.

Quando avete terminato di visualizzare o di modificare le varie impostazioni, cliccate su “*Close*” per chiudere questa finestra. Anche se la finestra è chiusa, a processo avviato il programma *Event Sequencer* continuerà a lavorare.

6.2 I parametri del programma

La casella dei parametri è localizzata nella parte superiore a sinistra della finestra “*Event Sequencer*”.



6.2.1 Looping

Se volete che il programma sia sempre in loop, selezionate “*Loop Program*”.

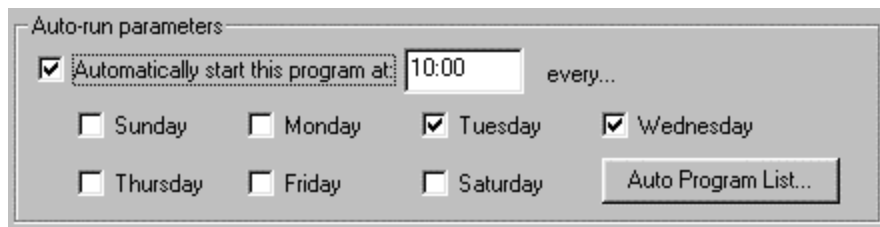
6.2.2 Metodo di valutazione (*Evaluation Method*)

Se selezionate “*one-time evaluation*”, ogni sequenza verrà controllata solo una volta. Dopo che viene raggiunta la condizione desiderata, l’*Event Sequencer* passa alla sequenza successiva.

Se invece selezionate “*re-evaluate*”, tutte le sequenze dovranno essere realizzate fino a raggiungere la posizione corrente, prima di passare alla sequenza successiva. Nella modalità “*re-evaluate*”, se il programma è passato alla sequenza no. 4, le sequenze no. 1 e 2 devono rimanere quelle impostate.

6.3 I parametri automatici del programma

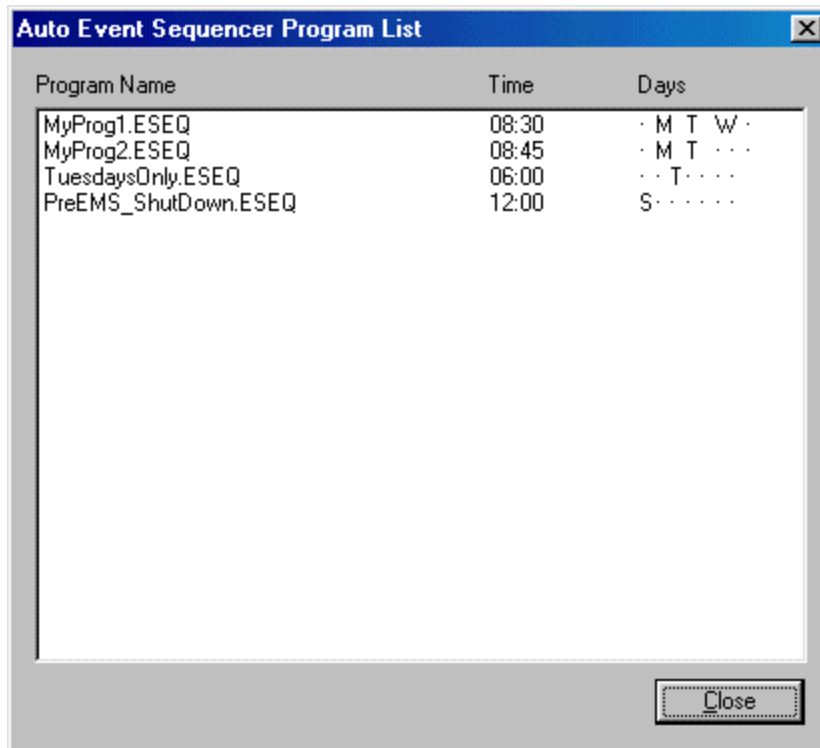
La casella dei parametri automatici si trova nella parte superiore destra della finestra *Event Sequencer*.



Se desiderate che il programma selezionato operi automaticamente con intervalli settimanali o giornalieri, selezionate la casella “*Automatically Start this Program*”. Qui inserite l’ora e il giorno in cui volete che il programma sia attivato.

Una volta salvato il programma, il sistema *auto-program* si attiverà automaticamente negli orari e nei giorni stabiliti.

6.4 Lista dei programmi automatici



La finestra mostrerà il nome di ogni file relativo a programmi automatici, oltre all'ora e al giorno in cui è stata impostata l'attivazione.

6.5 Come inserire, modificare e cancellare le sequenze

Per inserire una nuova sequenza, cliccate su *“Insert”*. Se avevate già selezionato altre sequenze nella lista, quella nuova verrà collocata per prima. Se non ci sono invece altre sequenze, o se non ne avete mai selezionata nessuna, quella nuova verrà collocata in fondo alla lista.

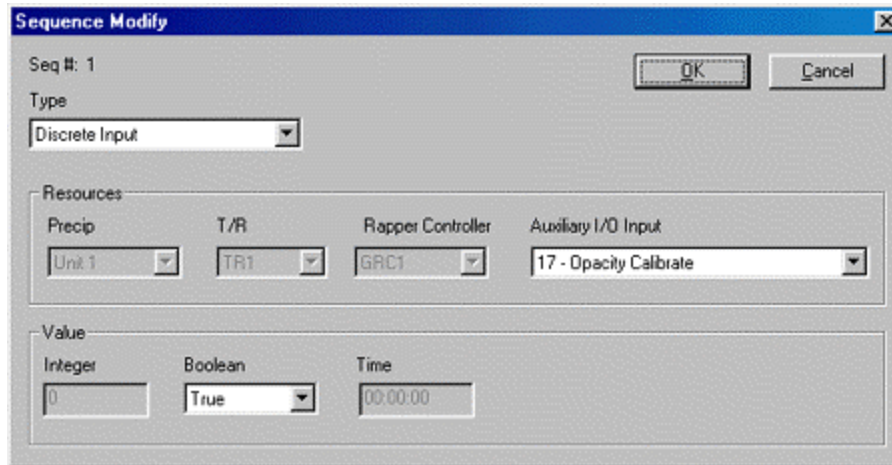
Per inserire una sequenza alla fine della lista, quando ne avete già selezionata un'altra, cliccate su *“Insert at end”*.

Per modificare una sequenza, selezionatela cliccando sul numero della sequenza nella lista, e poi cliccate su *“Modify”*. Ciò vi porterà alla finestra *“Modify Sequence”* relativa alla sequenza da voi selezionata.

Per cancellare una sequenza, selezionatela e cliccate sul tasto *“Delete”*. Non vi sarà chiesta un'ulteriore conferma di cancellazione, pertanto prima di selezionare una sequenza da cancellare, assicuratevi che sia quella giusta.

6.5 Modifica delle sequenze

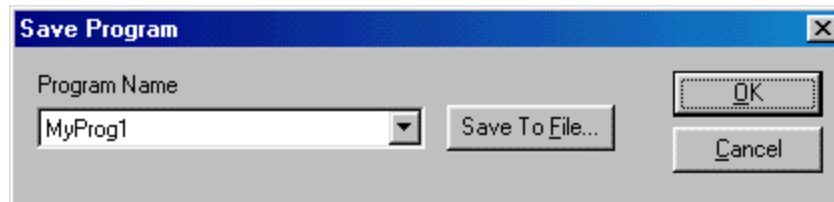
La finestra per la modifica delle sequenze vi permette di selezionare il tipo di sequenza (attiva o condizionata), a che cosa va riferita (precipitatori, T/Rs, *Rapper Control*, ecc.), e il valore che desiderate assegnare.



Una volta selezionato un tipo di sequenza, vengono automaticamente attivati solo i controlli ad esso corrispondenti, per semplificare il vostro lavoro.

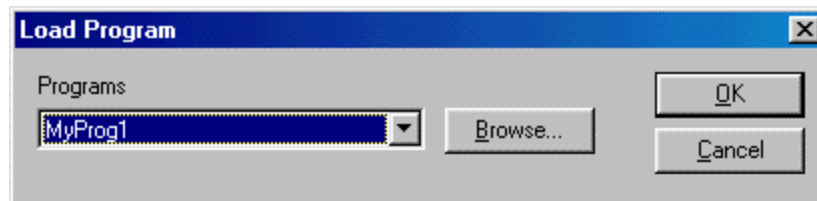
6.5 Caricare e salvare i programmi

Una volta configurato il vostro programma, potete salvarlo cliccando su “Save”, alla base della finestra.



Potete selezionare il nome di un file già esistente nella casella a sinistra, oppure cliccare “Save to File” per selezionare un nuovo nome di file. Una volta terminato questo lavoro, cliccate su “OK”.

Per caricare un programma già salvato in precedenza, cliccate sul tasto “Load”, che si trova alla base della finestra.



Potete anche selezionare un programma già salvato presente nella directory PCAMS, nella casella a sinistra; oppure cercare un programma in un'altra directory o in un altro drive, cliccando su “Browse”.

7.1 Finestra per il data export

Il PCAMS è dotato di molte funzioni, che vi aiutano ad analizzare l'efficienza del vostro precipitatore.

Potete anche introdurre nuove funzioni, oltre a quelle esistenti.

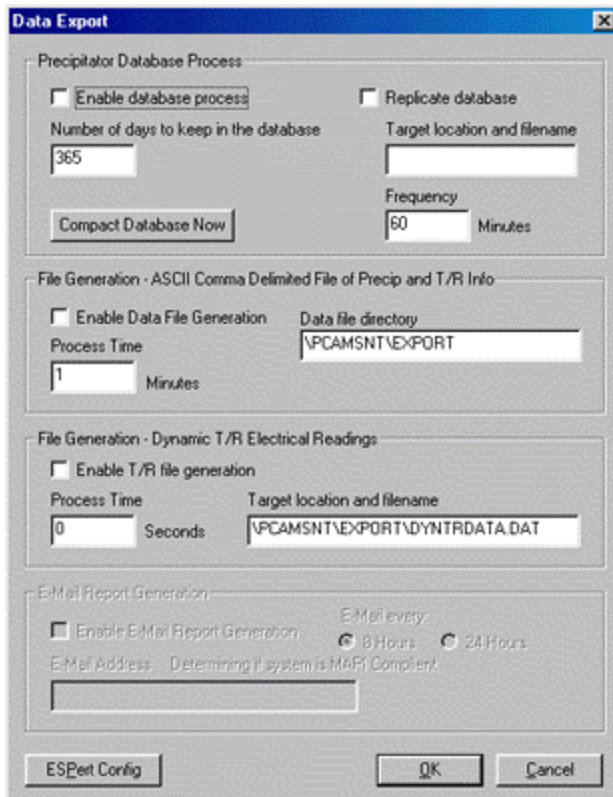
Ad esempio potete esportare i dati del PCAMS in un formato standard ASCII. Ogni programma di calcolo o database sarà in grado di leggere ed analizzare i dati relativi al PCAMS in questo formato. Potete anche esportare i dati del PCAMS nel formato *Microsoft Access* (.mdb).

Per effettuare questo spostamento di dati, cliccate sul tasto *Data Export* presente in basso a sinistra dello schema grafico della schermata principale.



Per utilizzare questa funzione, è necessario essere abilitati per mezzo di una password appropriata.

Potrete così visualizzare la finestra *Data Export*.



Per effettuare il *data export*, non è necessario che questa finestra sia aperta. Una volta che voi avete attivato il processo, questo procederà autonomamente. In ogni caso non mantenete questo processo attivo troppo a lungo, in quanto potrebbe occupare molto spazio del vostro hard disk.

7.2 *Processo di database*

Il processo di database permette di esportare i dati relativi al PCAMS nel formato database di Microsoft Access.

Per attivare questo processo, dovete semplicemente selezionare la casella “*Enable Database Process*”, nella sezione *Database Process*. Per disattivarlo, togliete il segno dalla casella. Potete anche specificare quanti giorni volete memorizzare nel database. Più dati vengono conservati, maggiore sarà lo spazio del file database. Potete compattare il file database cliccando su “*Compact database now*”. Ciò permette di ridurre le dimensioni del file senza perdere dati.

Duplicazione

Per riprodurre il database del PCAMS, andate alla casella “*Replicate database*”, ed inserite il nome del file da duplicare.

7.3 *Generazione dei files*

Il processo di *file generation* consente al PCAMS di esportare i dati in formato ASCII.

7.3.1 **Attivare / disattivare il processo di Data File Generation**

Per attivare questo processo, dovete semplicemente spuntare sulla casella “*Enable Data File Generation*”, nella sezione *File Generation*. Per disattivare il processo, togliete la spunta dalla casella.

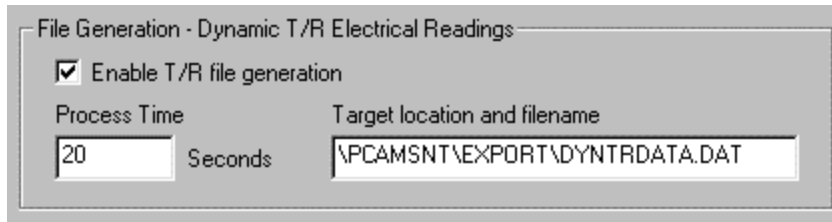
7.3.2 **Tempi del processo (*process time*)**

Nella casella relativa al *Process Time*, inserite l’intervallo – in minuti – che deve trascorrere prima che il PCAMS esporti i dati.

7.3.3 **Percorso del Data File (*data File directory*)**

Nella casella riservata al *data file path*, inserite il nome di un file esistente nel vostro hard disk, dove volete che vengano memorizzati i dati esportati.

Potete anche inviare ad un file letture elettriche relative ai T/R.



7.3.4 Attivare / disattivare il processo di Data File Generation

Per attivare questo processo, dovete semplicemente spuntare sulla casella “*Enable T/R Generation*”, nella sezione *File Generation*. Per disattivare il processo, togliete la spunta dalla casella.

7.3.5 Tempi del processo (*process time*)

Nella casella relativa al *Process Time*, inserite l’intervallo – in secondi – che deve trascorrere prima che il PCAMS esporti i dati per ogni T/R.

7.3.6 Locazione e e nome del file (*Target location e filename*)

Nella casella relativa al *target location*, inserite il nome di un file esistente nel vostro hard disk, dove volete che vengano memorizzati i files esportati.

Potete inviare automaticamente rapporti via e-mail, a chi desiderate e dopo un intervallo di tempo prestabilito. Questa funzione è attiva solamente se si lavora su sistemi compatibili MAPI. Il PCAMS determinerà se il vostro sistema è compatibile, e visualizzerà il risultato nell’ultima riga della casella relativa all’ *E-mail Report Generation*.

7.4.1 Attivare / disattivare *il Report Generation*

Per attivare questo processo ed inviare rapporti via e-mail, cliccate sulla casella “*Enable e-mail Report Generation*”. Per disattivarlo, cliccate di nuovo sulla stessa casella.

7.4.2 Intervallo e-mail

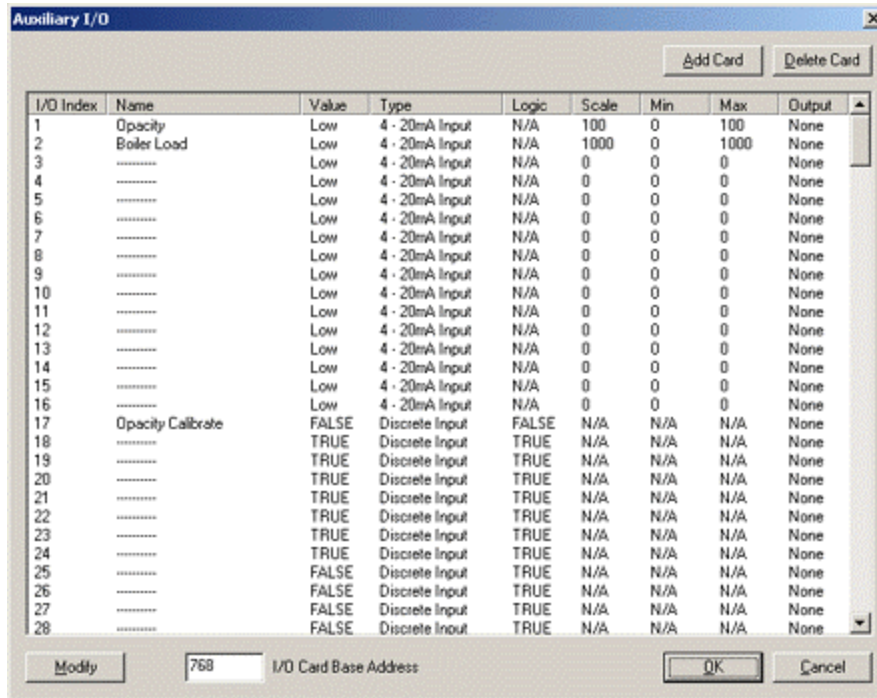
Potete scegliere un intervallo di 8 oppure 24 ore per l’invio automatico di un rapporto via e-mail. Cliccate vicino ad una di queste 2 opzioni, per effettuare una selezione.

7.4.3 Indirizzo e-mail

Nella casella adibita all’indirizzo e-mail, inserite l’indirizzo al quale volete che siano inviati i rapporti.

8.1 Finestra delle entrate ausiliarie

Con il PCAMS/NT, non vi limitate ai T/R, Vibratori (Rappers) e Tramogge (Hoppers). Potete anche centralizzare funzioni di monitoraggio e controllo di ogni aspetto dell'operatività del precipitatore. Connettete le apparecchiature ausiliarie ad un ingresso I/O del Computer, il PCAMS/NT visualizzerà la condizione dei commutatori/interruttori e degli allarmi delle apparecchiature - vi permetterà inoltre di inviare ad esse segnali di controllo.

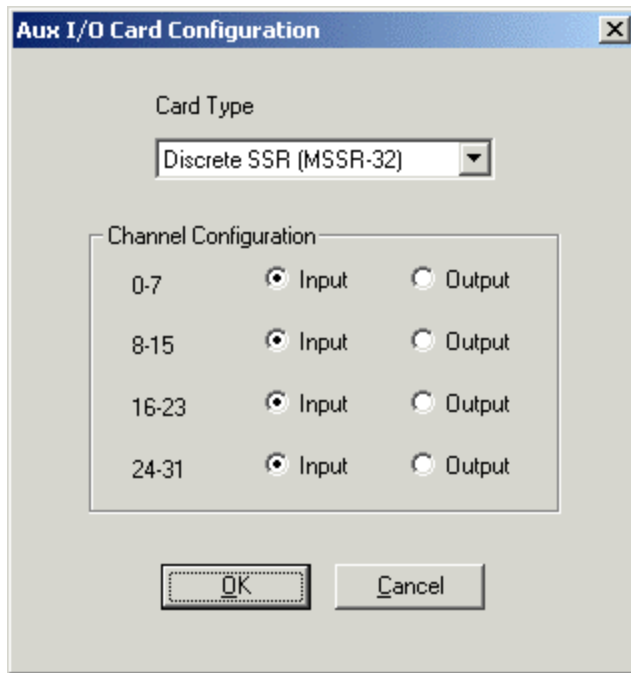


8.1.1 Indirizzo dell'I/O card

Impostate l'indirizzo della I/O card. Generalmente questo valore è 768.

8.2 Aggiunta di schede

Per aggiungere schede cliccare *(Add Card)*



8.2.1 Tipo di scheda

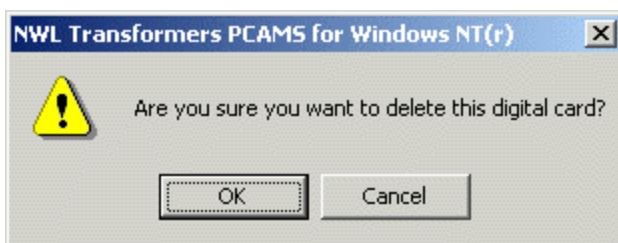
Selezionare fra 4-20mA *Inputs* (MAI-16), *Discrete SSR* (MSSR-32), *Logic Input* (MII-32) *Logic Output* (MIO-32)

8.2.2 Logica del canale

Se selezionate il tipo di scheda *Discrete SSR* , potete configurare quale canale (su 8 sezioni) è utilizzato per *Input* e *Output*.

8.3 Eliminazione di una scheda

Per eliminare una scheda, cliccare sull'indice della scheda che volete eliminare, poi cliccare su *Delete Card*. Vi sarà richiesta la conferma prima dell'eliminazione



8.4 Modifica di un indice d'ingresso

Per modificare un indice di *Input*, selezionare l'indice e quindi *Modify*.

The screenshot shows a dialog box titled "Modify Auxiliary I/O". At the top, it displays "I/O Index: 1". Below this, there are two input fields: "Name" containing "Opacity" and "Type" containing "4 - 20mA Input". The dialog is divided into two main sections. The first is "Discrete Properties", which includes a "Logic" dropdown menu set to "TRUE", an "Output Index" checkbox (unchecked) with a value of "0" in a text box, an "Enable Alarm" checkbox (unchecked), and a "Force output to on" checkbox (unchecked). The second section is "4 - 20mA Properties", which includes three text boxes: "Scale" (100), "Min" (0), and "Max" (100). At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

I/O Index (Ingresso uscita): rappresenta il numero dell'indice di Input

Name: è il nome dell'indice di Input. Scegliere un nome che descriva a che cosa serve l'indice di Input (es. *Opacity*).

Type : Tipo di scheda. definisce il tipo di scheda scelto con il pulsante "Add Card".

Logic definisce come trattare la classificazione *FALSE*, *OFF*, *TRUE*.-

Enable Alarm: Selezionare questa funzione per attivare l'allarme dell'indice di Input

Output Index : Se è indicato un *Discrete input index* ed è indicato *TRUE*, potete selezionare un Indice Output.

Force output to on : se si tratta di un output index questa funzione determina alla classificazione *TRUE*.

Scale : è il moltiplicatore del sistema di classificazione.

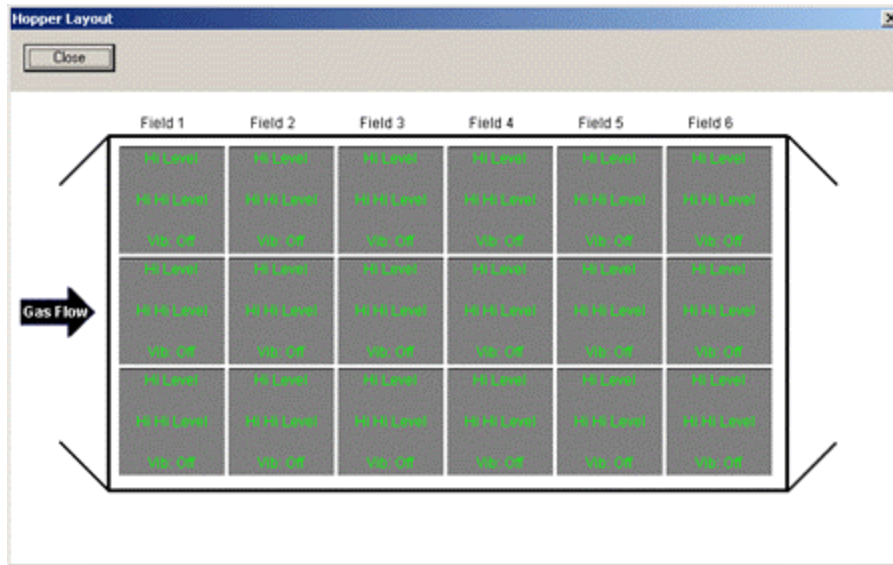
Min – Max : valori minimo e massimo dell'input in questione.

9.1 Finestra di Layout delle Tramogge (Hopper layout window)

Il PCAMS contiene anche la rappresentazione grafica del layout delle tramogge.

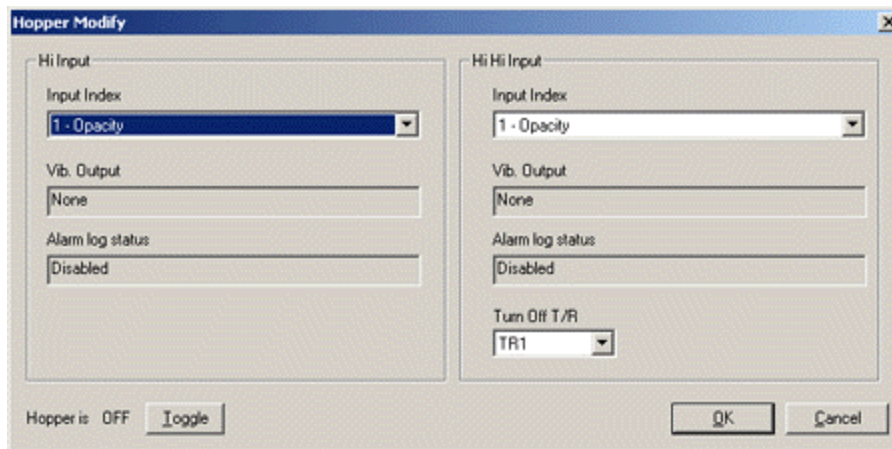
Il layout identifica le tramogge di raccolta del precipitatore. Sono rappresentate con un riquadro contenente i dati caratteristici.

Per rappresentare la schermata con il layout, cliccare sul tasto “Hoppers” presente in basso a destra dello schema grafico della schermata principale.



9.2 Modifica delle Tramogge (Modifying a Hopper)

Per effettuare modifiche cliccare sul riquadro della tramoggia desiderata e apparirà la finestra “Hopper Modify”.



Input index : seleziona l'*input index* per l'uso del segnale per le condizioni di input **Hi** e **HiHi**

Vib Output : il canale di output del vibratore è configurato dalla finestra “*Auxiliary I/O*” riguardo all'*input index* scelto.

Alarm log status : anche questo allarme è configurato dalla *finestra “Auxiliary I/O”*.

Turn off T/R : se si verifica la condizione **HiHi** bisogna escludere il T/R relativo a questa tramoggia. Per disattivare il T/R basta selezionarlo nell'apposita casella.

Hopper is.. : con il tasto “*Toggle*” si seleziona lo stato operativo della tramoggia **ON/OFF**.

TASTI DI SUPERVISIONE

In basso a destra della schermata principale si trova un riquadro con 4 tasti per l'attivazione delle funzioni : - *V/I curve* (Curva tensione/corrente),

Trend

Alarm

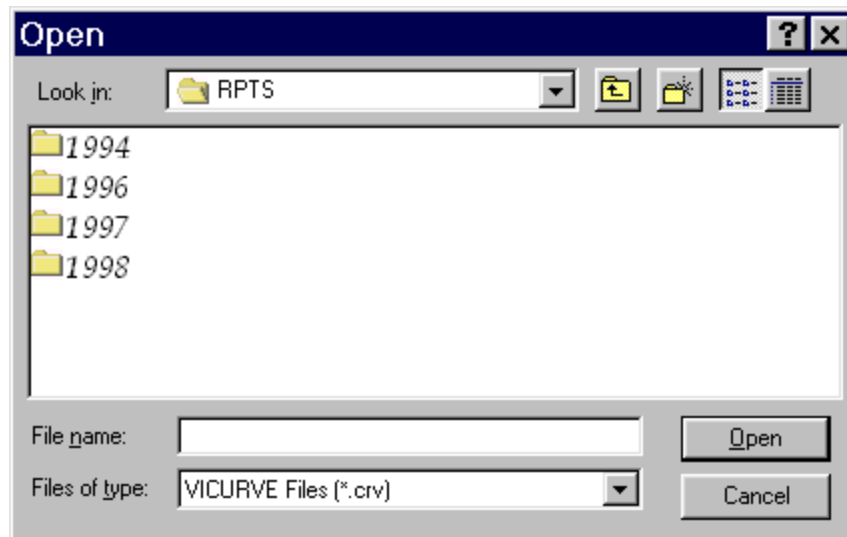


10.1 Come aprire una curva V/I

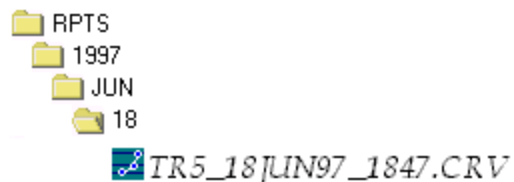
Esistono diversi modi per aprire e visualizzare un file curva (*curve file*). Potete visualizzare fino a 8 file curva contemporaneamente.

10.1.1 Aprire una curva utilizzando il sistema a file aperto

Il sistema più utilizzato per aprire un file curva è mediante l'*open window*. Per avere accesso alla finestra, selezionate "*Open*" dal menu "*File*", oppure cliccate sulla scritta "*Open*" nella barra degli strumenti. A questo punto potrete visualizzare l'*open window*.



I file curva sono memorizzati sotto la voce RPTS, suddivisi in base alla data di creazione. Cliccate 2 volte sull'anno desiderato per poter visualizzare il mese, e cliccate 2 volte su quest'ultimo per visualizzare il giorno.

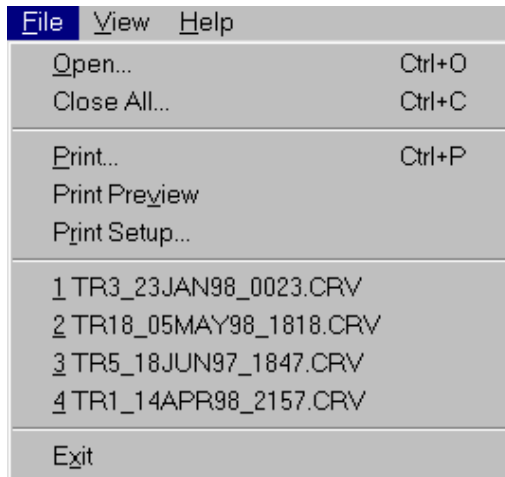


Il nome del *curve file* è organizzato nel seguente formato: nome del TR _ DATA _ TIME _ CRV. Il *curve file* dell'esempio presente qui sopra è riferito ad un TR5 creato il 18 giugno 1997 alle 18:47.

Cliccate 2 volte sul *curve file* per aprirlo, oppure selezionatelo con il mouse e poi cliccate su "Open".

10.1.1 Aprire una curva utilizzando i files recenti.

Un buon sistema per aprire i *curve file* che sono stati aperti di recente è attraverso la lista dei file più recenti. Alla base del menu "File" si trova una lista degli ultimi 4 *curve file* che sono stati aperti.



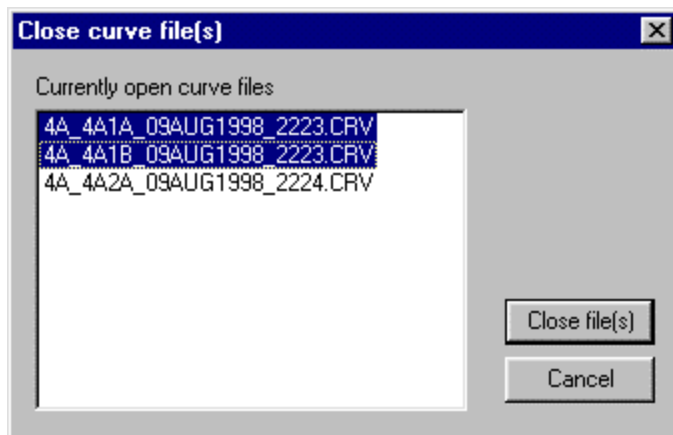
Cliccate sul *curve file* che desiderate aprire oppure digitate il numero che si trova sulla sinistra del nome della curva.

10.1.1 Aprire una curva utilizzando il sistema "trascina e lascia cadere" (*drag and drop*)

Per un esempio su come aprire i *curve files* trascinandoli da *windows explorer* alla curva V/I, cliccate qui.

10.3 Chiudere i file di una curva V/I

Potete chiudere i *curve files* aperti selezionando "Close ..." dal menu "File", oppure cliccando sull'icona contrassegnata da una "X" presente nella barra degli strumenti. Ciò farà aprire la finestra *Close Curve File(s)*.



Selezionate il / i *curve file(s)* che desiderate chiudere e cliccate sul tasto "Close file(s)".

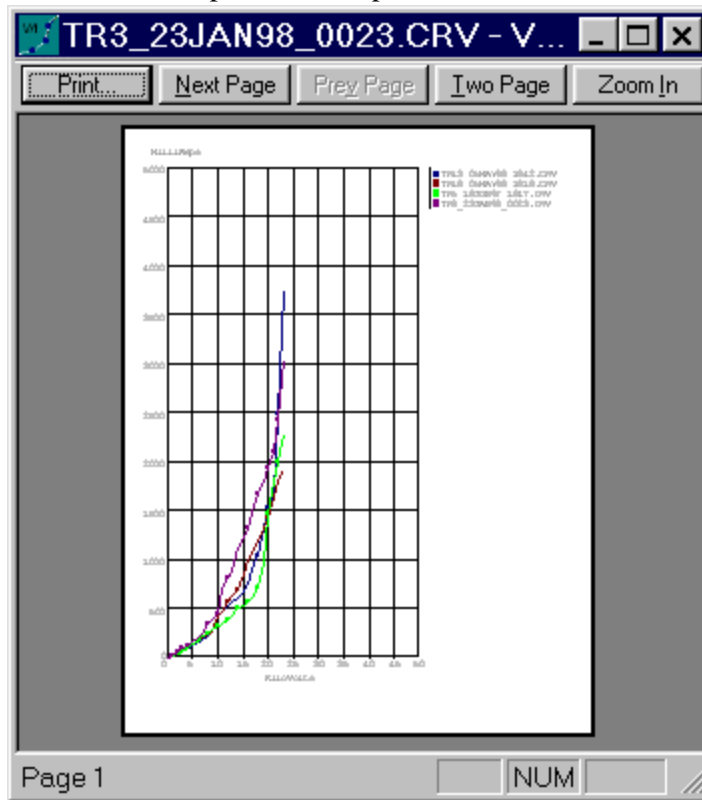
Se a questo punto decidete di non chiudere alcuna curva, cliccate su "Cancel".

Se a questo punto decidete di non chiudere alcuna curva, cliccate su "Cancel".

10.3 Come stampare le curve V/I

Potete stampare la schermata contenente le curve aperte, selezionando “*Print*” dal menu “*File*”, o cliccando sul tasto “*Print*” nella barra degli strumenti.

Per richiedere un’anteprima di stampa prima di stampare, selezionate “*Print Preview*” dal menu “*File*”, oppure cliccate sul tasto “*Print Preview*” sulla barra degli strumenti. Viene così aperta la finestra dell’anteprima di stampa.



A questo punto, selezionate “*Print*” per effettuare la stampa., “*Close*” per chiudere l’anteprima di stampa e tornare alla curva tensione / corrente.

Per modificare le impostazioni di stampa, cliccate su “*Print Setup ...*” dal menu “*File*”.

10.4 Funzioni grafiche

L'impostazione del grafico può essere modificata in vari modi per mezzo della barra degli strumenti oppure per mezzo delle opzioni presenti nel menu "View".

Griglia (*grid*)

La griglia può essere visualizzata o cancellata cliccando sul tasto corrispondente nella barra degli strumenti, oppure selezionando "*Grid Lines*" dal menu "View". Se la griglia è visualizzata, il tasto corrispondente sulla barra degli strumenti è abbassato, e la scritta "*grid*" è visibile sul menu.

Punti di controllo (*control points*)

I *control points* segnalano i valori reali dei dati campione. Essi sono uniti da linee. Potete in ogni caso decidere voi se visualizzare o cancellare questi punti di controllo. Visualizzateli o cancellateli cliccando sul tasto "*control points*" nella barra degli strumenti, o selezionando "*Control Points*" dal menu "View".

Orientamento (*Key Position*)

Quando sono state selezionate una o più curve, potete modificare l'orientamento in orizzontale o verticale, oppure disattivarlo completamente. Utilizzate i tasti presenti sulla barra degli strumenti per modificare l'orientamento in orizzontale o verticale, oppure cliccate sull'orientamento corrente per disattivarlo. Potete eseguire queste operazioni anche utilizzando il menu "View".

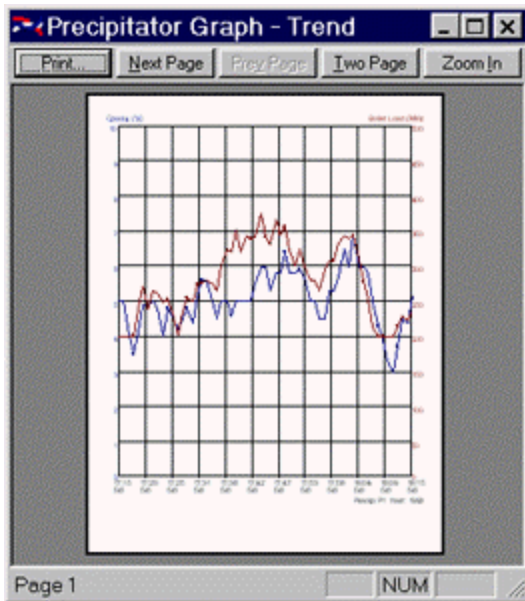
Come avviare la funzione “Trend”



File, Select, View

11.1 File (Printing)

Potete stampare un grafico selezionando “*Print*” dal menu “*File*”, oppure cliccando sul tasto “*Print*” nella barra degli strumenti.

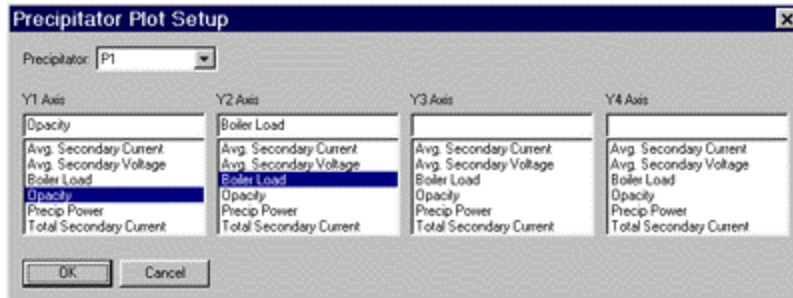


Modificare l'impostazione della stampante

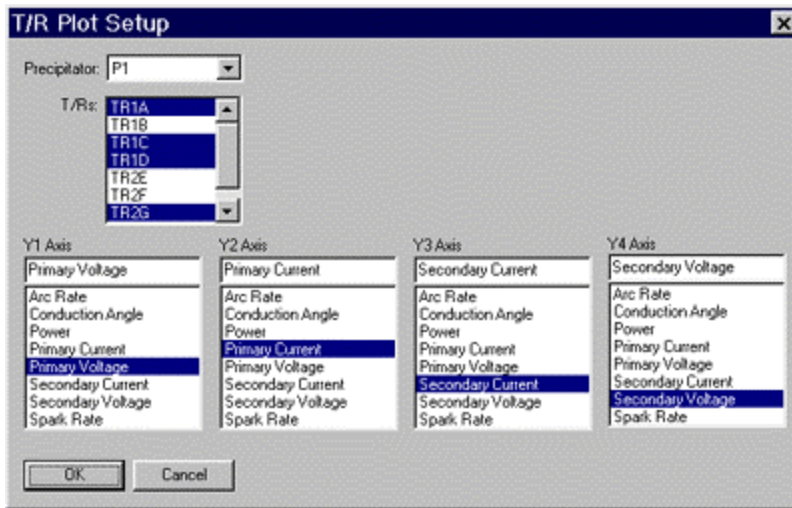
Per modificare una delle impostazioni della stampante, cliccate su "Print Setup ..." dal menu "File".

11.2 Select

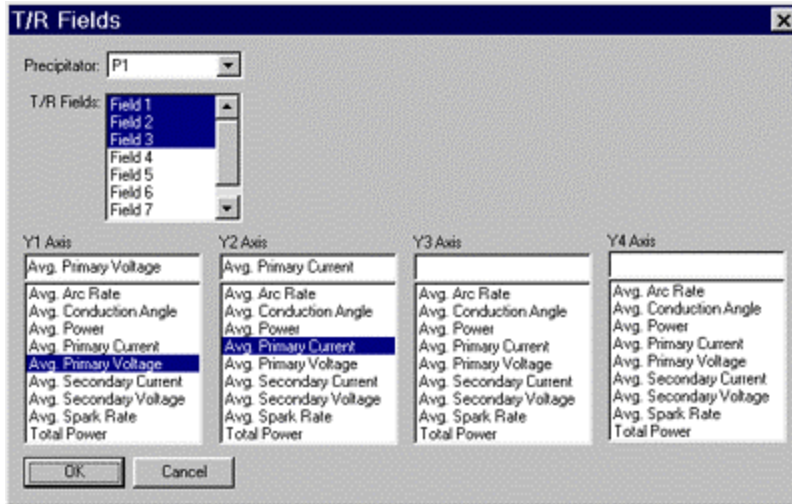
11.2.1 Precipitatore (Precipitator Plot setup)



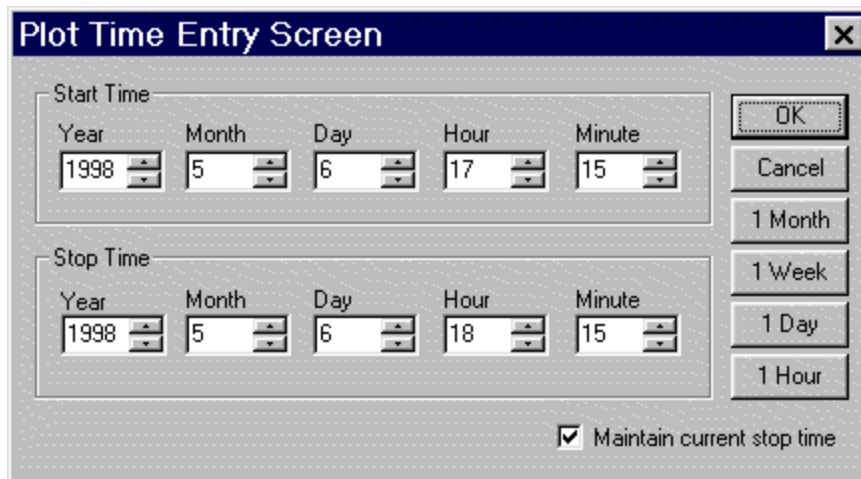
11.2.2 Trasformatori (*T/R Plot setup*)



11.2.3 Campi - Trasformatori (*T/R Field Plot setup*)

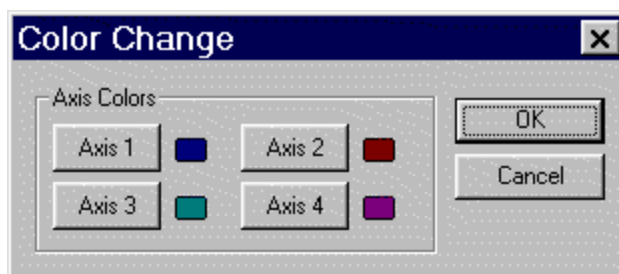


11.2.4 Come inserire il periodo di tempo desiderato (*Time Range*)



11.2.5 Colore di base (*Line Color*)

Potete modificare il colore delle linee dei grafici selezionando "*Line Color*" dal menu "*Select*".



11.3 View

L'impostazione del grafico può essere modificata in vari modi per mezzo della barra degli strumenti oppure per mezzo delle opzioni presenti nel menu "View".

Griglia (*grid*)

La griglia può essere visualizzata o cancellata cliccando sul tasto corrispondente nella barra degli strumenti, oppure selezionando "*Grid Lines*" dal menu "View". Se la griglia è visualizzata, il tasto corrispondente sulla barra degli strumenti è abbassato, e la scritta "*grid*" è visibile sul menu.

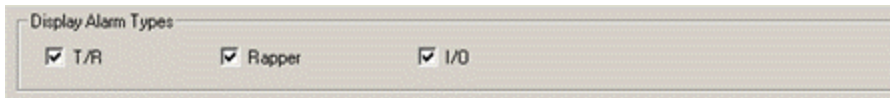
Punti di controllo (*control points*)

I *control points* segnalano i valori reali dei dati campione. Essi sono uniti da linee. Potete in ogni caso decidere voi se visualizzare o cancellare questi punti di controllo. Visualizzateli o cancellateli cliccando sul tasto "*control points*" nella barra degli strumenti, o selezionando "*Control Points*" dal menu "View".

Orientamento (*Key Position*)

Quando sono state selezionate una o più curve, potete modificare l'orientamento in orizzontale o verticale, oppure disattivarlo completamente. Utilizzate i tasti presenti sulla barra degli strumenti per modificare l'orientamento in orizzontale o verticale, oppure cliccate sull'orientamento corrente per disattivarlo. Potete eseguire queste operazioni anche utilizzando il menu "View".

12.1 Visualizzazione degli allarmi



12.2 Riconoscimento del tipo di allarme.

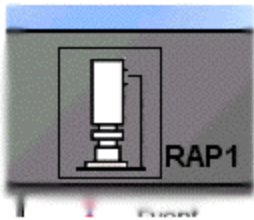
12.3 Stampa degli allarmi

12.1 E-Mail

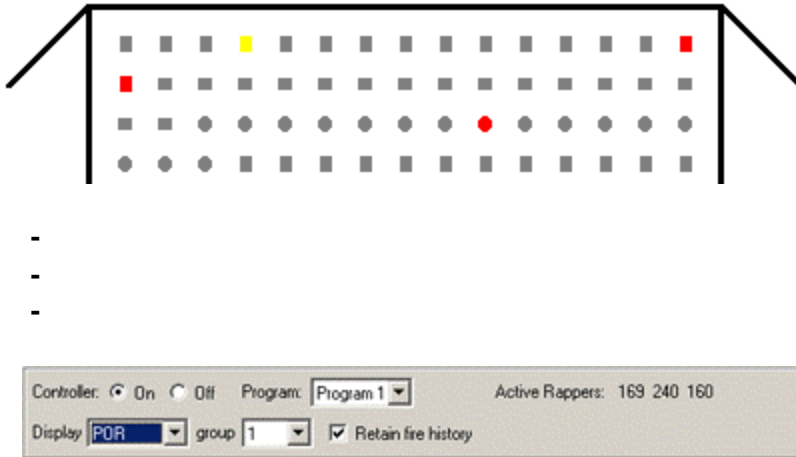


13. VIBRATORI

13.1 Finestra di Layuot rappers/vibratori



13.2 Layuot rappers/vibratori



13.2.1 Controllo (*Controller*)

13.2.2 Programma (*Program*)

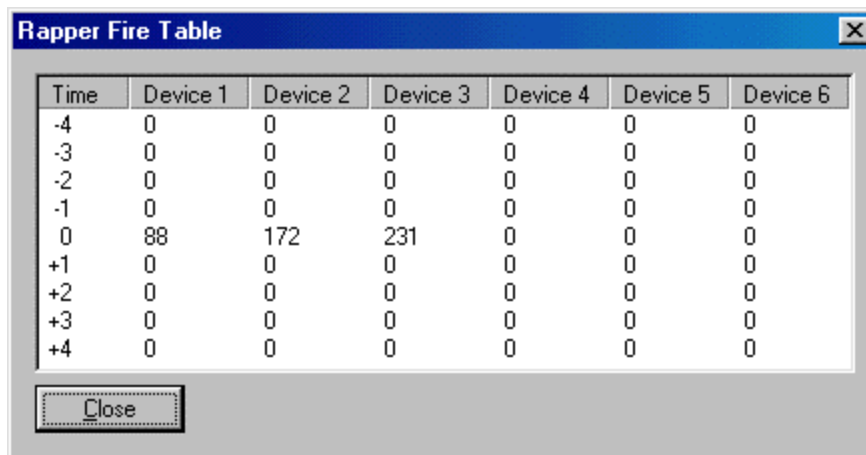
13.2.3 Rappers/vibratori attivi (*Active Rappers*)

13.2.4 Raggruppamento rappers/vibratori (*Display/Group*)

13.2.5 Registrazione dei rappers attivati (*Retain fire history*)

13.3 Monitoraggio

13.3.1 Tabella di attivazione (*Fire Table*)



The screenshot shows a window titled "Rapper Fire Table" with a close button in the top right corner. The window contains a table with 7 columns: "Time", "Device 1", "Device 2", "Device 3", "Device 4", "Device 5", and "Device 6". The data is as follows:

Time	Device 1	Device 2	Device 3	Device 4	Device 5	Device 6
-4	0	0	0	0	0	0
-3	0	0	0	0	0	0
-2	0	0	0	0	0	0
-1	0	0	0	0	0	0
0	88	172	231	0	0	0
+1	0	0	0	0	0	0
+2	0	0	0	0	0	0
+3	0	0	0	0	0	0
+4	0	0	0	0	0	0

At the bottom of the window, there is a "Close" button.

13.3.2 Stato dei Programmi (*Program Status*)

13.3.3 ACG FIFO (*Anti-coincidence Grouping*)

13.4 Programmi

- Auto-program select*** - Possono essere previsti cambi automatici del programma vibratorii in caso di variazione della potenza del boiler.
- Program Manager*** - Con il PCAMS si può controllare a distanza in modo automatico la selezione dei programmi.
- Program Editor*** - Il GRC offre la possibilità di programmare fino a 64 gruppi con 48 vibratorii per gruppo nel modo più adeguato alle condizioni del precipitatore.
- Program Editor*** - *Power off Rapping*. Separatamente dalle normali condizioni di i vibratorii possono essere programmati anche in condizioni di potenza di alimentazione zero o potenza ridotta da parte dei T/Rs.
- Anti-coincidence*** - Questo sistema permette di programmare i vibratorii in modo da non farli funzionare contemporaneamente.

13.5 Vibratori

- Rapper setup*** - Da tutte le informazioni sul setup dei vibratorii..
- Alarms*** - Da le informazioni sugli allarmi in tempo reale.

13.6 S-CPU

13.7 Inconvenienti

Sistem Profile

- Permette un rapido controllo dello stato dei moduli S-Rep.

- *Opacity Spike Detect*

- Si può creare la lista degli *Spike* rilevati.

Repeat Firing (GRC Troubleshooting)

Questa finestra è molto utile ai tecnici per controllare lo stato generale dei vibratori ed effettuare delle prove su singoli o gruppi di vibratori..