

MANUALE PER L'UTENTE

p H * K 2 1

(Pistola di misurazione a mano per la misurazione della qualità della carne)

Versione 6.nn, alfanumerica

(Edizione: 23.11.2000)

NWK-Technology GmbH, Bayernstr. 10, 86916 Kaufering

Tel: +49-8191-65 71 10-0, Fax: +49-8191-65 71 10-90

e-mail: info@nwk-LL.de,

(C) Copyright NWK-Technology GmbH

PREFAZIONE

Autori e sviluppatori del pH*K21

Joachim Brammer concezione complessiva, direzione sviluppo, programmazione firmware

Philipp Gianfrate tecnica di misurazione

Marianne Hofstetter revisione dello scritto

© Copyright

NWK-Technology GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 7
D- 86899 Landsberg /Lech
Deutschland (Germania)

Tel: 08191- 65 71 10-0

Fax: 08191- 65 71 10-90



ATTENZIONE!

Il presente manuale e il relativo software sono protetti da diritti d'autore. La copiatura o la riproduzione di qualsiasi tipo nonché la vendita del presente manuale e/o software senza il consenso scritto della ditta NWK-Technology GmbH sono punibili.

IBM, PC-DOS e SAA sono marchi registrati della ditta:

International Business Machines Corp.

MS-DOS, MS-Windows sono marchi registrati della ditta:

Microsoft Corp.

Anche tutti i nomi di programma e/o di ditta utilizzati addizionalmente in questo programma sono marchi registrati e non devono essere utilizzati per scopi industriali/commerciali o in altro modo.

INDICE

PREFAZIONE	2
AUTORI E SVILUPPATORI DEL PH*K21	2
IL VARIARE DEL VALORE PH NELLA CARNE ED IL SUO SIGNIFICATO	6
IL VALORE PH	6
<i>Carne PSE</i>	6
<i>Carne DFD</i>	7
GENERALITÀ RELATIVE ALLA PH*K21	8
• <i>L'elettrodo di vetro è stato sviluppato specificamente per la misurazione della qualità della carne. La sonda di misurazione è avvolta e protetta in un manicotto d'acciaio. Una protezione telescopica assicura che la punta degli elettrodi viene abilitata solamente per l'operazione di misurazione. Questo dispositivo di protezione (acciaio per generi alimentari 1.4301) esclude quasi del tutto un danneggiamento involontario dell'elettrodo).</i>	9
• <i>La trasmissione dei dati</i>	9
CONCETTI DI BASE RELATIVI ALLA PH*K21	10
L'ATTIVAZIONE DELLA PH*K21	11
ADATTAMENTO ALLE MISURAZIONI RICHIESTE	11
LE FUNZIONI DI COMANDO	12
COME VENGONO RICHIAMATE LE FUNZIONI DI COMANDO?	14
<i>Visualizzazione del valore pH</i>	14
<i>Visualizzazione del numero corrente</i>	14
<i>Visualizzazione del contrassegno (tatuaggio)</i>	14
<i>Selezione della misurazione attuale</i>	15
<i>Emissione di dati su stampante o tramite elaborazione elettronica dati</i>	15
<i>Selezione dei dati di emissione</i>	16
<i>Cancellare dati</i>	16
<i>Impostazione di funzioni speciali</i>	17
<i>Selezionare l'apparecchio d'emissione</i>	18
<i>L'indicazione della tensione</i>	18
<i>Indicazione/immissione della data e dell'ora</i>	19
<i>Indicazione dello stato di carica della pH*K21</i>	19
CAPITOLO 1	20
IMPOSTAZIONE DI UNA CIFRA CON LA PH*K21	20
CAPITOLO 2	21
MODIFICA DEL NUMERO CORRENTE (N. CORR.)	21
CAPITOLO 3	21
MODIFICA DELL'IDENTIFICATORE (NUMERO DEL TATUAGGIO, NUMERO DI MARCATURA)	21
CAPITOLO 4	22
SELEZIONE DELLA MISURAZIONE ATTUALE	22
CAPITOLO 5	23
EMETTERE DATI MEDIANTE EED/PC O TRAMITE LA STAMPANTE	23
CAPITOLO 6	25
SETTORI DI EMISSIONE (SELEZIONE DATI)	25
CAPITOLO 7	26
LA CANCELLAZIONE DI DATI	26
CAPITOLO 8	27
ADATTAMENTO DELLE FUNZIONI SPECIALI	27

SIGNIFICATO DELLE FUNZIONI SPECIALI.....	27
<i>Funzione speciale 0</i>	27
<i>Fine delle funzioni speciali e ritorno al modo di misurazione</i>	27
<i>Funzione speciale 1</i>	27
<i>Test temporizzatore watchdog</i>	27
<i>Funzione speciale 2</i>	27
<i>Selezione della precisione di misurazione (posizioni dopo la virgola)</i>	27
<i>Funzione speciale 3</i>	28
<i>Impostare la temperatura per la misurazione e la taratura</i>	28
<i>Funzione speciale 4</i>	29
<i>Immissione contrassegno modo</i>	29
<i>Funzione speciale 5</i>	29
<i>Modo di telecomando</i>	29
<i>Funzione speciale 6</i>	30
<i>Immissione dei valori 1° liquido di taratura</i>	30
<i>Funzione speciale 7</i>	30
<i>Immissione dei valori 2° liquido di taratura</i>	30
<i>Funzione speciale 8</i>	31
<i>Impostazione ed emissione di dati firmware</i>	31
<i>Descrizione della funzione speciale 8 sottofunzioni</i>	32
<i>Sottofunzione 0. Non eseguire alcuna funzione speciale</i>	32
<i>Sottofunzione 1. Stampa di un protocollo di stato della pH*K21</i>	32
<i>Sottofunzione 2. Impostazione della velocità dell'interfaccia</i>	32
<i>Sottofunzione 50. Impostare la durata utile dell'elettrodo</i>	32
<i>Sottofunzione 65. Ricevere indirizzi o dati di clienti dal PC</i>	32
<i>Sottofunzione 68. Stampare indirizzi o dati di clienti</i>	33
<i>Sottofunzione 70: Stampare protocollo di errori e di taratura</i>	34
<i>Sottofunzione 76: Cancellare indirizzi o dati di clienti</i>	35
<i>Sottofunzione 80: Impostare il protocollo di trasmissione dati per il PC</i>	35
<i>Sottofunzione 83: Cambiare lingua della pH*K21</i>	35
<i>Sottofunzione 99: „View analog digits“</i>	36
<i>Sottofunzione 102: „START LOAD 180“</i>	36
<i>Sottofunzione 103: „START LOAD 0“</i>	36
<i>Sottofunzione 104: „RESTART BATTERIA“</i>	36
<i>Sottofunzione 193: „SEND FIRMWARE DATA“</i>	36
<i>Sottofunzione 194: „RECEIVE FIRMWARE DATA“</i>	36
<i>Funzione speciale 9</i>	37
<i>Taratura della pH*K21</i>	37
POSSIBILI FONTI DI ERRORE NELLA TARATURA.....	39
SOSTITUZIONE DELL'ELETTRODO	40
ADATTAMENTO DELL'APPARECCHIO D'EMISSIONE (STAMPANTE O PC)	41
IMPOSTAZIONE DELLA DATA E DELL'ORA.....	42
TRATTAMENTO DEGLI ERRORI NELLA PH*K21	43
NUMERI DI ERRORE, CAUSE ED ELIMINAZIONE	43
ERRORE: VISUALIZZAZIONE LAMPEGGIANTE	46
<i>La posizione sinistra della visualizzazione lampeggia</i>	46
<i>L'intera visualizzazione lampeggia</i>	46
ERRORI VERIFICANTISI DURANTE IL SERVIZIO	47
<i>Cosa avviene se la taratura non è possibile?</i>	47
<i>Cosa avviene se il numero corrente non aumenta di numero dopo ogni misurazione?</i>	47
<i>Cosa succede quando la trasmissione dei dati alla stampante - o al PC non funziona?</i>	47
<i>Cosa succede quando lampeggia tutta la visualizzazione?</i>	48
<i>Cosa succede quando la visualizzazione è invertita (scrittura chiara su sottofondo scuro)</i>	48
<i>Cosa succede quando la visualizzazione indica Blocco dati occupato</i>	48
<i>Cosa succede quando la visualizzazione indica pieno</i>	48
DESCRIZIONE TECNICA DELLA TRASMISSIONE DATI A PC/EED	49

TRASMISSIONE DATI DELLA PH * K21 A UN PC	49
<i>Composizione del blocco trasmissione dati:</i>	49
<i>Composizione del blocco dati:</i>	50
<i>Trasmissione dati</i>	52
<i>Struttura del BCC (Block Control Check)</i>	52
<i>Trasmissione di un blocco:</i>	53
<i>Particolarità della trasmissione di dati completi al PC:</i>	53
PRESUPPOSTI TECNICI:	54
<i>Assegnazione dei pin per la pH*K21:</i>	54
TELECOMANDO DELLA PH*K21.....	55
DESCRIZIONE TECNICA DEL TELECOMANDO.....	55
<i>Struttura di principio del telecomando</i>	55
<i>Comandi nel modo di telecomando</i>	55
<i>Trasmissione di un comando alla pH*K21</i>	56
TEMPO DI SERVIZIO DELLA BATTERIA – SERVIZIO CONTINUO.....	57
TEMPORIZZATORE WATCHDOG.....	57
DATI TECNICI	58

Il variare del valore pH nella carne ed il suo significato

(Versione concisa)

Il valore pH

pH **p**otentia **H**ydrogenii

Forza di reazione degli ioni di idrogeno libero in 1 litro di soluzione

Il valore è il logaritmo decadico negativo della concentrazione degli ioni di idrogeno

settore acido	da 0 a < 7
neutro	7
settore alcalino	da > 7 a 14

Il valore pH del muscolo vivo ammonta a circa 7,0. Dopo la macellazione hanno inizio procedimenti di decomposizione che hanno per effetto una riduzione graduale del valore pH da un iniziale valore di 7 a valori tra 5,3 e 6,5. Alla riduzione partecipa attivamente la formazione di acido lattico tramite glicolisi dell'idrato di carbonio glicogeno contenuto nel muscolo, formazione che si conclude circa 24 ore dopo la macellazione.

La velocità della caduta del valore pH e l'ammontare del valore pH finale (valore pH₂₄) sono diversi per i vari animali ed influenzano in misura consistente la qualità della carne.

Carne PSE e DFD

Carne PSE

P **P**ale = pallida
S **S**oft = morbida
E **E**xudative = acquosa = secernente acqua

Dopo 45 minuti il valore pH risulta già inferiore a 5,8.

La carne PSE non è presente omogeneamente in tutto il corpo dell'animale, ma più frequentemente (25 - 32 %) nelle cotolette e scorza superiore.

La rigidità muscolare subentra molto più rapidamente.

Svantaggi della carne PSE

La perdita di peso (perdita a seguito di frollatura) ammonta al doppio dei valori riscontrati per la carne normale. Superficie umida = consistente moltiplicazione dei germi.

Non adatto per:

- prosciutto in scatola (elevata deposizione di gelatina)
- prosciutto di salmone (elevata perdita di peso, coloritura scadente)
- salumi crudi (consistenza scadente, formazione di grinze)
- salumi per brodo

Carne DFD

- D **D**ark = scura
- F **F**irm = solida
- D **D**ry = secca

45 minuti dopo la macellazione il valore pH è ancora superiore a 6,3.

La carne presenta una consistenza secca, opaca o appiccicosa ed un colore rosso scuro.

Svantaggi della carne DFD

La moltiplicazione di microorganismi indesiderati viene promossa dall'elevato valore pH, vale a dire dalla mancante acidificazione. Invece di maturare, la carne è soggetta a putrefazione.

La perdita di peso (perdita a seguito di frollatura) è maggiore rispetto ai valori riscontrati per la carne normale.

La conservabilità è fortemente ridotta.

Non adatta per:

- confezione in lamina per unità (putrefazione a +2 C in 7 giorni)
- confezione in lamina porzionata (putrefazione a +2 C in 2-3 giorni)
- confezione in lamina carne affettata
- salumi crudi (adatti condizionatamente in caso di elevate quantità di nitrite)
- prodotti in salamoia

Generalità relative alla pH*K21

La pH*K21 è una pistola di misurazione manuale ed un apparecchio di misura del valore pH maneggevole ed assolutamente appropriato per i mattatoi. Le seguenti caratteristiche evidenziano i vantaggi dell'apparecchio:

- Ermetico all'acqua
- Semplice maneggio, poco complicato ed esente da disfunzioni
- Elevata frequenza di misurazione fino a 600 misurazioni all'ora
- 6 lingue selezionabili direttamente (tedesco, inglese, francese, inglese, italiano, spagnolo e polacco)
- Trasmissione dati al computer o alla stampante mediante interfaccia seriale RS-232
- Misurazioni specifiche dell'utente liberamente classificabili e programmabili dall'esterno
- Operazione con accumulatore (caricabile) per circa 10 ore di misurazioni effettive
- Dodici mesi di garanzia sulla carcassa ed il funzionamento
- Profondità di puntura costante
- Precisa determinazione del valore pH della carne mediante seconda misurazione, vale a dire
 - misurazione di pH-1 immediatamente dopo la macellazione 45 min pm
 - misurazione di pH-2 dopo ad esempio: 24 ore
 - la misurazione pH-2 viene correlata automaticamente al numero corrente della misurazione pH-1.
- Campo di misurazione da 0°C a 80°C
- Campo di misurazione di 2-14 pH
- Valori misurati riproducibili
- Precisione di misurazione di $\pm 0,03$ pH

-
- Memoria integrata per 4000 misurazioni composta di:
4000 pH 1, 4000x data ora, 4000 pH 2, 4000x data e ora
 - Trasmissione dati a:
 - qualsiasi stampante compatibile a IBM d'uso in commercio con interfaccia seriale
 - ad un PC o un grande calcolatore
 - o ad una bilancia elettronica con comando del pH*K21 (p.es. Bizerba MCIW)
 - La trasmissione dei dati può essere effettuata durante le misurazioni o dopo la conclusione delle misurazioni sul PC o sulla stampante rispettivamente desiderati.
 - Tutti i dati possono essere emessi in modo **classificato** e **selezionato**
 - Memorizzazione completamente automatica dei valori misurati
 - Emissione del valore pH su 1 o 2 posizioni dopo la virgola
 - Tempi di risposta di circa 2 ore in servizio corrente
 - L'elettrodo di vetro è stato sviluppato specificamente per la misurazione della qualità della carne. La sonda di misurazione è avvolta e protetta in un manicotto d'acciaio. Una protezione telescopica assicura che la punta degli elettrodi viene abilitata solamente per l'operazione di misurazione. Questo dispositivo di protezione (acciaio per generi alimentari 1.4301) esclude quasi del tutto un danneggiamento involontario dell'elettrodo).
 - **La trasmissione dei dati**

La pH*K21 consente la trasmissione dei dati su di una stampante compatibile a IBM con interfaccia seriale e/o ad un impianto di elaborazione elettronica dati o un computer host come anche ad una bilancia, e questo sia simultaneamente alla misurazione che successivamente. La pH*K21 può assicurare perfettamente queste caratteristiche grazie al suo microcontrollore interno.

Inoltre la pH*K21 può essere commutata in uno specifico modo di telecomando e può essere quindi operata tramite un impianto di elaborazione elettronica dati.

Su richiesta i dati possono essere selezionati, classificati ed emessi successivamente. I criteri sono determinabili individualmente. I dati possono essere ordinati secondo:

- il numero corrente,
- il contrassegno addizionale,
- il valore pH 1,
- il valore pH 2 oppure
- il tempo

Concetti di base relativi alla pH*K21

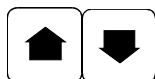
= **ENTER:** Conferma / Enter



= **IN SU:** **Inserzione della pH*K21**
Rotolamento della visualizzazione verso l'alto /
cifra successiva
punto di immissione successivo



= **IN GIÙ:** **attivazione della misurazione**
Rotolamento della visualizzazione verso il basso/
cifra precedente



= **INTERRUZIONE:** **interruzione di immissioni**

L'attivazione della pH*K21



Azionate brevemente questo pulsante per mettere in funzione la pH*K21. (La pH*K21 viene **disinserita** automaticamente 1 minuto dopo l'ultima attivazione).

Se l'apparecchio è inserito, azionando il tasto  viene attivata una misurazione che viene memorizzata automaticamente.

Prima di iniziare le misurazioni, fate attenzione ai punti riportati qui di seguito:

- la temperatura di misurazione è impostata correttamente?
- L'apparecchio è tarato?
- Il formato di emissione è impostato correttamente?
- Viene misurato il giusto valore pH (pH1, pH2)?

Adattamento alle misurazioni richieste

Esistono le seguenti possibilità di misurare il valore pH:

- senza stampante o collegamento PC -> impostare [Nessuna emissione dati]
- con trasmissione diretta dei dati ad un PC -> impostare [Emissione dati ad elaborazione elettronica dati]
- con trasmissione diretta dei dati ad una bilancia-> impostare [Emissione dati ad elaborazione elettronica dati]
- con trasmissione diretta dei dati alla stampante-> impostare [Emissione dati alla stampante]

Dopo avere attivato una misurazione la pH*K21 controlla automaticamente se è collegato il relativo apparecchio. Se il collegamento con gli apparecchi di emissione non viene confermato entro 20 secondi, appare un messaggio di errore.

Durante questo stato di attesa non possono essere eseguite misurazioni.

Per quanto concerne l'impostazione dell'apparecchio di emissione vedi Adattamento dell'apparecchio d'emissione (stampante o PC), pagina 41



ATTENZIONE!

In caso di una preimpostazione errata o di un difetto degli apparecchi d'emissione la pH*K21 emette un messaggio d'errore. Successivamente a ciò potete correggere la preimpostazione.



ATTENZIONE!

Osservate la temperatura del mezzo di misurazione prima di dare inizio alle misurazioni.

Per quanto concerne l'impostazione della temperatura vedi Impostare la temperatura per la misurazione e la taratura. pagina 28

Le funzioni di comando

La pH*K21 Vi mette a disposizione le funzioni riportate qui di seguito.

Dopo avere inserito l'apparecchio viene visualizzato il valore pH (P) attuale. Azionando il pulsante



potete operare una modifica della visualizzazione.

Valore pH1

14.64 = valore pH attuale (in questo caso 14.64).

Valore pH2

14.64 = valore pH attuale immediatamente dopo la misurazione di pH1 .
(tocca alla misurazione di pH2)

Numero

1 = routine di impostazione e di visualizzazione per il n. corrente
Per la modifica del n. corrente vedi CAPITOLO 2, pagina 21.

Contrassegno

1 = modo di impostazione e di visualizzazione per l'identificatore
(marcatatura/tatuaggio).
Per la modifica dell'identificatore vedi CAPITOLO 3, pagina 21.

Modo di misurazione

= modo di impostazione per il modo di misurazione pH

pH-1

pH-1 = misurare 1° valore pH (pH1)

pH-2 = misurare 2° valore pH (pH2)

pH-1, pH-2 = misurare successivamente 2 valori pH (pH1 poi pH2)
vedi CAPITOLO 4, Selezione della misurazione attuale, pagina 22

Emissione dati = emissione dei dati memorizzati sull'apparecchio selezionato sotto l'opzione
Emissione dati.

vedi CAPITOLO 5, pagina 23

Settore

= settori di emissione (immettere) selezioni.
vedi CAPITOLO 6, pagina 25

Cancellare

= cancellazione di dati

cancellare dati n. : 5 = cancellazione parziale (n. corrente).


cancellare dati n. : 7 = cancellazione totale

vedi CAPITOLO 7, pagina 26

Funzione speciale = modo di impostazione per le funzioni speciali
vedi CAPITOLO 8, pagina 27

Emissione dati = impostazione dell'apparecchio di emissione
Nessuna = nessuna emissione
a EED = emissione verso PC/EED o bilancia
a STAMPANTE = emissione verso stampante
 vedi Adattamento dell'apparecchio d'emissione (stampante o PC), pagina 41

Contrasto = impostazione della visualizzazione

Batteria = visualizzazione della tensione attuale delle batterie (accumulatori) in volt.
7.83 V (in questo caso 7.83 volt)
 (azionando il tasto  nella posizione della batteria viene **disinserito** l'apparecchio).

Blocco di alimentazione = tensione della rete (apparecchio di carica)
 (in questo caso 12.0 volt)


Data
22.05.97 = visualizzazione del giorno e del mese (TT.MM.JJ). Qui 22 maggio 97.
 vedi CAPITOLO: Impostazione della data e dell'ora, pagina 42

Ora
14:33:00 = visualizzazione delle ore e dei minuti (HH.MM.SS). In questo caso ore 14³³
 I due punti lampeggiano.
 vedi CAPITOLO: Impostazione della data e dell'ora, pagina 42

Stato di carica = dichiarazione relativa allo stato di carica della pH*K21
Nessuna rete = nessun blocco di alimentazione collegato
Test breve = test breve della batteria (scaricare per un minuto)
Scaricare = scaricare batteria
Caricare = caricare batteria
Conservazione di carica


Come vengono richiamate le funzioni di comando?

Visualizzazione del valore pH

Il valore pH attuale misurato viene visualizzato all'avvio della pH*K21. Azionando il tasto  viene attivata e memorizzata una misurazione.


Visualizzazione del numero corrente

Azionare una volta  Viene visualizzato per un secondo il numero corrente attuale.


Azionare una volta  **Numero** rappresenta il modo di impostazione del numero corrente.

ATTENZIONE!

Qualora doveste desiderare modificare il numero corrente, consultate il CAPITOLO 2 a pagina 21. Altrimenti azionate il seguente pulsante:


Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Visualizzazione del contrassegno (tatuaggio)


Azionare due volte  **Contrassegno** rappresenta il modo di impostazione del contrassegno

ATTENZIONE!

Qualora doveste desiderare modificare il numero del tatuaggio, consultate il CAPITOLO 3 a pagina 21. Altrimenti azionate il seguente pulsante:

Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Selezione della misurazione attuale


Azionare tre volte  **Modo di misurazione**

pH-1	=	viene misurato il 1° valore pH (p. es. pH45)
pH-2	=	viene misurato il 2° valore pH (p. es. pH24)
pH-1, pH-2	=	viene misurato prima pH1 ed immediatamente dopo pH2


(p. es. prima cotoletta e poi prosciutto)

ATTENZIONE!

Per modificare il modo di misurazione consultate il CAPITOLO 4 a pagina 22. Altrimenti azionate il seguente pulsante:



Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione


Emissione di dati su stampante o tramite elaborazione elettronica dati

Azionare quattro volte  **Emissione dati** rappresenta il modo di impostazione dell'emissione dati.


Qualora il mezzo di emissione dovesse essere una stampante viene interrogato successivamente il tipo di classificazione .

Nessuna classificazione	=	nessuna classificazione
Classificazione n. corr.	=	classificazione secondo il numero corrente
Classificazione contrassegno	=	classificazione secondo il contrassegno
Classificazione Valore pH1	=	classificazione secondo pH 1
Classificazione Valore pH 2	=	classificazione secondo pH 2
Classificazione tempo pH-1	=	classificazione secondo il tempo di pH 1
Classificazione tempo pH-2	=	classificazione secondo il tempo di pH 2

Azionate contemporaneamente i tasti  e  per interrompere l'emissione.


Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Selezione dei dati di emissione

Azionare 5 volte  **Settore:** qui possono essere selezionati i dati di emissione.
Pronto: pronto. Tornare a **Emissione dati**
N. corr.: selezione del n. corr. (0-9999)
Contrassegno: selezione dell'identificatore (0-9999)
Valore pH 1: selezione di pH 1 (pH0.00 - pH99.99)
Valore pH 2: selezione di pH 2 (pH0.00 - pH99.99)

ATTENZIONE!

Qualora doveste desiderare trasmettere specifici dati alla stampante, consultate il CAPITOLO 6 a pagina 25.


Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Cancellare dati


Azionare 6 volte  **Cancellare** è la funzione di cancellazione.

ATTENZIONE!

Qualora doveste desiderare cancellare dati, consultate il CAPITOLO 7 a pagina 26. Altrimenti azionate il seguente pulsante.


Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Impostazione di funzioni speciali

Azionare 7 volte  **Funz. Speciale** rappresenta il modo di impostazione delle funzioni speciali (da 0 a 9)


☞ **ATTENZIONE!**

Qualora doveste desiderare modificare funzioni speciali, consultate il CAPITOLO 8 a pagina 27. Altrimenti azionate il seguente pulsante.

Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Selezionare l'apparecchio d'emissione


La selezione dell'apparecchio di emissione è di estrema importanza per la trasmissione dei dati. Il sistema Vi mette a disposizione due possibilità per la trasmissione dei dati: mediante una stampante o un PC/una bilancia. Con la presente funzione dovete selezionare l'apparecchio desiderato.

Azionare 8 volte 

Nessuna emissione di dati: qui viene selezionato l'apparecchio di emissione al quale devono essere inviati dati.

ATTENZIONE!


Qualora doveste desiderare modificare l'impostazione dell'apparecchio di emissione, consultate Adattamento dell'apparecchio d'emissione (stampante o PC) a pagina 41. Altrimenti azionate il seguente pulsante:

Azionare una volta 


In questa maniera tornate al modo di misurazione

L'indicazione della tensione

L'alimentazione di corrente della Vostra pistola di misurazione manuale avviene tramite una batteria (accumulatore). Per questo motivo il programma Vi offre la possibilità di interrogare la "tensione residua" della batteria. Questo valore rappresenta sempre la parte di tensione rimasta (tempo di misurazione effettiva).


Azionare 9 volte 


Contrasto indica la luminosità della visualizzazione

Azionare 10 volte 


batteria 7.93V Indica la tensione della batteria (in questo caso 7.93 volt).

Azionare un pulsante per proseguire.


Azionare il tasto  per disinserire l'apparecchio.

Azionare una volta 

In questa maniera tornate al modo di misurazione.



Azionare 11 volte 


BLOCCO DI ALIMENTAZIONE 12.0V = indicazione della tensione del blocco di alimentazione (in questo caso 12,0 volt)



Azionare una volta 

In questa maniera tornate al modo di misurazione

Indicazione/immissione della data e dell'ora

Azionare 12 volte  Indicazione **Data TT.MM.JJ** (giorno.mese.anno)
 - Tasto per impostare la data e l'ora

Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione

Azionare 13 volte  Indicazione **Ora SS:MM:SS** (ore:minuti:secondi)
 - Tasto per impostare la data e l'ora

Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione




ATTENZIONE!

Qualora doveste modificare l'impostazione della data e dell'ora consultate il capitolo Impostazione della data e dell'ora a pagina 42.

Altrimenti azionate il seguente pulsante.

Indicazione dello stato di carica della pH*K21

Azionare 14 volte  **Stato di carica** = informazione relativa agli stati di carica della pH*K21.


Nessuna rete = nessun blocco di alimentazione collegato.

Breve test = rilevare lo stato della batteria.
 (scaricare per un minuto. Breve test della batteria).

Scaricare = scaricare completamente batteria.

Caricare = caricare batteria.

Conservazione di carica = conservazione della carica della batteria.


Azionare una volta  In questa maniera tornate al modo di misurazione


CAPITOLO 1


Impostazione di una cifra con la pH*K21



Per potere modificare una cifra nella pH*K21 procedete nel modo riportato qui di seguito:

Selezionate il numero da impostare (p. es. il n. corrente. Vedi CAPITOLO 2, pagina 21)

Azionare una volta  il numero cambia aumentando di 1.
Mediante azionamento costante il numero si sposta in continuo verso l'alto fino a max. 9999.
Tenendo premuto il tasto (per oltre 0,5 secondi) le cifre cambiano con circa 30 caratteri al secondo. In caso di oltre 100 modifiche (circa 3,5 secondi) il numero cambia in progressioni di 10.

Azionare una volta  il numero cambia calando di 1.
Mediante azionamento costante il numero si sposta in continuo verso il basso. Tenendo premuto il tasto (per oltre 0,5 secondi) le cifre cambiano con circa 30 caratteri al secondo. In caso di oltre 100 modifiche (circa 3,5 secondi) il numero cambia in progressioni di 10.


Azionare una volta  il numero viene selezionato e la visualizzazione torna al valore pH attuale.


  insieme **INTERRUZIONE:** azionando questi due tasti insieme viene interrotta l'immissione e non viene modificato il valore originale. Questo è importante se avete selezionato un punto per sbaglio.

CAPITOLO 2

Modifica del numero corrente (n. corr.)

Per apportare la modifica di cui sopra partite dal modo di misurazione.

Azionare  finché appare **Numero**. Numero rappresenta il modo di impostazione del numero corrente.


Azionare una volta  Lampeggia l'ultima cifra del numero corrente attuale.


Per modificare il numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

CAPITOLO 3

Modifica dell'identificatore (numero del tatuaggio, numero di marcatura)

Per apportare la modifica di cui sopra partite dal modo di misurazione.

Azionare  finché appare **Contrassegno**. Contrassegno rappresenta il modo di impostazione dell'identificatore.


Azionare una volta  Lampeggia l'ultima cifra dell'identificatore attuale.


Per modificare il numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

CAPITOLO 4

Selezione della misurazione attuale

(Misurazione di pH1 o di pH2 oppure prima di pH1 e poi di pH 2)

Azionare  finché appare **Modo di misurazione**.

Azionare una volta  La visualizzazione lampeggia.

Modo di misurazione pH-1 = viene misurato il valore pH1

Nell'ambito della misurazione successiva viene misurato e memorizzato il valore pH1. Nel caso in cui dovesse già essere presente una misurazione con il numero corrente, questo viene indicato mediante **Blocco dati occupato**. Viene sovrascritto il vecchio valore misurato.

Modo di misurazione pH-2 = viene misurato il valore pH2.

Nell'ambito della misurazione successiva viene misurato e memorizzato il valore pH2. Nel caso in cui dovesse già essere presente una misurazione con il medesimo numero corrente, la misurazione viene correlata automaticamente a tale numero.

Modo di misurazione pH-1, pH-2 = viene misurato prima il valore pH1 e immediatamente dopo il valore pH2.

Nell'ambito della misurazione successiva viene misurato il valore pH1 e successivamente il valore pH2. Solo dopo che sono state eseguite le due misurazioni viene memorizzato il blocco dati.

Nel caso in cui dovesse già essere presente una misurazione con il numero corrente, questo viene indicato mediante **Blocco dati occupato**. Viene sovrascritto il vecchio valore misurato.

Selezionate 1, 2 o 3.

Per modificare il numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

CAPITOLO 5**Emettere dati mediante EED/PC o tramite la stampante.**

finché appare **Emissione dati**. **Emissione dati** rappresenta l'emissione.

Per questa impostazione risulta urgentemente necessario impostare il modo di **Emissione dati**. Per informazioni più dettagliate vedete il modo **Emissione dati** (vedi Adattamento dell'apparecchio d'emissione (stampante o PC), pagina 41).



Se nel modo **Emissione dati** è stato impostato un PC o un sistema di elaborazione elettronica dati **Emissione dati EED**, a questo punto i dati vengono trasmessi direttamente.

Se è impostato **Emissione dati alla STAMPANTE** (emissione su stampante), a questo punto Vi viene chiesto un ordine di classificazione. Sono possibili le seguenti classificazioni:

Nessuna classificazione= non è necessaria alcuna classificazione. O i dati sono già classificati o l'ordine è insignificante.

Classificazione n. corr. = emissione classificata secondo il numero corrente

Classificazione contrassegno=emissione classificata secondo il contrassegno

Classificazione valore pH 1 = emissione classificata secondo pH1

Classificazione valore pH 2 = emissione classificata secondo pH2

Classificazione tempo pH-1 = emissione classificata secondo il tempo di pH1

Classificazione tempo pH-2 =emissione classificata secondo il tempo di pH2

Per la modifica dei numeri vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Solo se sono presenti indirizzi:

Qualora dovessero essere memorizzati indirizzi nella Vostra pH*K21, potete selezionare qui il numero dell'indirizzo da emettere adesso.

Nessun n. di indirizzo = nessun indirizzo

Indirizzo n. 1 - 999 = numero di indirizzo 0 - 999

Per la modifica della chiave di emissione vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Azionare contemporaneamente  e  per interrompere l'emissione

ATTENZIONE!

Qualora non doveste avere collegato alcun apparecchio di emissione (stampante, PC/EED, bilancia) ma doveste avere effettuato una selezione di emissione, attendete per 20 secondi e l'apparecchio emetterà un relativo messaggio d'errore. Dopo avere confermato il messaggio d'errore la pH*K21 è nuovamente abilitata per misurazioni.

Nel caso di un'operazione di stampa ottenete la seguente visualizzazione: **Stampa attendere**. Dopo l'ultimazione dell'operazione l'apparecchio torna automaticamente al modo di misurazione. Talvolta è necessario indicare un settore di stampa prima di emettere dati.

A questo riguardo consultate il **CAPITOLO 6**, pagina 25.

CAPITOLO 6**Settori di emissione (Selezione dati)**

finché appare **Selezionare settore**.



Appare la selezione del settore di selezione. Sono possibili le seguenti selezioni:

Pronto: = pronto. Ritorno all'**emissione dati**.
Fine della selezione.

Valore pH 2: = selezionare settore di selezione per pH2.

Valore pH 1: = selezionare settore di selezione per pH1.

Contrassegno: = selezionare settore di selezione per identificatore

N.corr.: = selezionare settore di selezione per n.

corrente.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.



Ora digitate il valore „DA“.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Successivamente a ciò digitate il valore „A“.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Per la modifica sono validi i settori riportati qui di seguito:

N.corr. = 0 - 9999 numero corrente

Contrassegno = 0 - 9999 identificatore

Valore pH 1 = 0.00 - 99.99 pH1

Valore pH 2 = 0.00 - 99.99 pH2


 **ATTENZIONE!**


Possono essere utilizzati tutti i settori di selezione in combinazione. Nel caso in cui una volta la Vostra pH*K21 non dovesse emettere dati, verificate le impostazioni soprariportate.

Dopo avere determinato la selezione di emissione, l'apparecchio ritorna automaticamente indietro di un'operazione, ossia al modo di **Emissione dati** e dovete immettere l'indirizzo di emissione.

CAPITOLO 7

La cancellazione di dati


Azionare  finché appare sulla visualizzazione **Cancellare dati**. Questo modo Vi consente di cancellare dati.

Azionare una volta  Ora appare la seguente visualizzazione: **Cancellare dati N.0**.
Selezionate **Cancellare dati N. 5** o **Cancellare dati N. 7**.
(Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20).

N. 5 = qui vengono cancellati tutti i dati che si trovano nel settore „DA“ n. corrente a „A“ n. corrente.
Per l'immissione della selezione vedi CAPITOLO 6, pagina 25
N. corr.

N. 7 = qui vengono cancellati tutti i dati memorizzati nella pH*K21.

I numeri restanti non hanno alcun significato.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Azionare una volta  In questo modo viene confermata la funzione selezionata e vengono cancellati i dati.
Il sistema torna al modo di misurazione.



 **ATTENZIONE!**

Attenzione nel cancellare! I dati cancellati non possono essere ripristinati.


CAPITOLO 8

Adattamento delle funzioni speciali

Azionare  finché appare **Funzione spec.** Sulla visualizzazione.

Azionare  È predeterminata la funzione speciale 1. Selezionate il numero corrispondente azionando il tasto .

ATTENZIONE!

Qualora doveste bloccarVi nella Vostra selezione o non sapere più cosa volevate selezionare, attendete un minuto senza azionare alcun pulsante e la pH*K21 si disinserisce automaticamente. Azionando il pulsante  potete iniziare nuovamente l'immissione.

Significato delle funzioni speciali


Funzione speciale 0

Fine delle funzioni speciali e ritorno al modo di misurazione.

Funzione speciale 1

Test temporizzatore watchdog.

Questo è un test che verifica se la pH*K21 è ancora in grado di autosorvegliarsi. Dopo avere selezionato questa opzione l'apparecchio deve comportarsi come se fosse stato inserito nuovamente. Per identificare se ciò corrisponde, appare nella visualizzazione

Funzione speciale. Test WDT Dovete confermare ciò azionando il tasto .

Funzione speciale 2

Selezione della precisione di misurazione (posizioni dopo la virgola)

Qui potete determinare se il valore pH deve essere emesso con una o due posizioni dopo la virgola. Si misura sempre con due posizioni dopo la virgola. Se l'impostazione si trova su 1 il valore pH viene arrotondato.

Funzione speciale posizioni dopo virgola 1 = una posizione dopo la virgola.

Funzione speciale posizioni dopo virgola 2 = due posizioni dopo la virgola.


Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Funzione speciale 3

Impostare la temperatura per la misurazione e la taratura.

Qui viene impostata la temperatura del mezzo di misurazione momentaneo.

Funzione spec. Tmp. 20.0°C = indicazione della temperatura momentanea.

Azionando il tasto  appare **Funzione speciale temperatura 20,0°C**
N. : 20.0 e l'ultima posizione lampeggia.
Per modificare il numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Funzione speciale 4

Immissione contrassegno modo.

Qui avete la possibilità di decidere se il contrassegno (numero di tatuaggio) rimane uguale per ogni misurazione o se deve essere impostato su "0" dopo una misurazione.

Sotto condizioni operative usuali questo rimane uguale finché viene modificato dall'utente.

Funzione speciale lasciare mod. contrass.

L'identificatore viene conservato. Il valore impostato non cambia dopo una misurazione. Questo è il modo normale e può essere utilizzato per tatuaggi (contrassegni, punzoni) ecc.



Funzione speciale resettare mod. contrass.

L'identificatore diventa ZERO dopo una misurazione. Il valore impostato passa a 0 dopo una misurazione. Si tratta del modo speciale e può essere utilizzato per reclami (contrassegni di danno) ecc.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Funzione speciale 5

Modo di telecomando

Per portare la pH*K21 nel modo di telecomando selezionate **Telecom. (N. 5)**. Tenete presente che questo modo funziona solamente con blocco di alimentazione collegato. Nella visualizzazione appare **Telecom.**. Ora lo strumento è pronto per il telecomando. Qualora non dovesse essere presente alcun PC sull'apparecchio potete abbandonare questo modo azionando contemporaneamente  e .

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Altrimenti **DEVE** essere digitato uno 0 (ZERO) in questa posizione. Tutte le altre cifre possono avere per conseguenza che l'apparecchio esegue funzioni indesiderate.

Per la descrizione tecnica vedi Telecomando della pH*K21, pagina 55

Funzione speciale 6

Immissione dei valori 1° liquido di taratura

Qui viene immesso il valore pH del 1° liquido di taratura (settore neutro, 6.88 o 7.0 o simile).

Questa funzione è protetta. Per potere immettere dati procedete nel modo riportato qui di seguito:

Azionare 



Appare il valore del liquido di taratura momentaneamente immesso, lampeggiano il numero **6.88** ed il punto decimale.

Azionare 

Il cursore lampeggia sotto l'ultima cifra.

Normalmente questo valore è 6.88.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Ritorno azionando i tasti  + 

Funzione speciale 7

Immissione dei valori 2° liquido di taratura

Qui viene immesso il valore pH del 2° liquido di taratura (normalmente 4.00).

Questa funzione è protetta. Per potere immettere dati procedete nel modo riportato qui di seguito:

Azionare 

Appare il valore del liquido di taratura momentaneamente immesso.

Azionare 

Il cursore lampeggia sotto l'ultima cifra

Normalmente questo valore è 4.00.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Ritorno azionando i tasti  + 



ATTENZIONE!

Le due soluzioni di taratura dovrebbero coprire il settore in cui viene effettuata la misurazione.

Funzione speciale 8

Impostazione ed emissione di dati firmware

La funzione speciale 8 è suddivisa in diverse funzioni per l'impostazione del firmware (software interno della pH*K21). Qui non dovrete effettuare impostazioni senza il Vostro servizio di assistenza clienti.

Questa funzione è protetta. Per potere immettere dati, procedete nel modo riportato qui di seguito:



Nella visualizzazione appare **Funzione spec. 8**.



Appare la **Funzione spec. 8 e N. 0**.
Ora potete selezionare il numero della funzione.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Descrizione della funzione speciale 8 sottofunzioni

Sottofunzione 0. Non eseguire alcuna funzione speciale

Questa funzione torna alla visualizzazione **Funzione speciale Funzione spec.8** (vedi Impostazione ed emissione di dati firmware, pagina 31).

Sottofunzione 1. Stampa di un protocollo di stato della pH*K21

Questa funzione è possibile solamente con stampante collegata. Vengono emesse le impostazioni della pH*K21. Questa emissione è necessaria per l'assistenza tecnica clienti..

Sottofunzione 2. Impostazione della velocità dell'interfaccia

Qui potete modificare la velocità dell'interfaccia (tasso Baud) della Vostra pH*K21. Sono possibili i valori riportati qui di seguito:

<u>Numero</u>	<u>Tasso Baud</u>
0	600
1	1200
2	2400
3	4800
4	9600 (default!)
5	19200


Sottofunzione 50. Impostare la durata utile dell'elettrodo

Con questa funzione stabilite i dati di controllo tramite la durata utile di un elettrodo.

La prima immissione è il numero di punture che possono essere effettuate con un elettrodo.

Viene immesso il valore „1000 punture“, vale a dire che l'immissione di 5 corrisponde a 5000 punture.

La visualizzazione indica **30** (in questo caso 30000 punture).

Dopo avere azionato  viene visualizzato ad esempio il numero **180**.

Questo numero rappresenta la durata utile dell'elettrodo in giorni.

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.


Per ritornare vanno azionati i tasti  + 

Sottofunzione 65. Ricevere indirizzi o dati di clienti dal PC

Con questa funzione ed uno specifico software del PC possono essere trasmessi dati specifici del cliente alla pH*K21.

Per trasmettere dati:

1. collegate il Vostro PC alla pH*K21.
2. Avviate il software del Vostro PC.
3. Selezionate la funzione speciale 8, sottofunzione 65.

Sulla visualizzazione appare **Ricevere indirizzi, per l'avvio** azionare .

Ora la pH*K21 attende dati dal PC.

4. Avviate il procedimento di trasmissione al PC.

Sottofunzione 68. Stampare indirizzi o dati di clienti

Questa funzione è possibile solamente con stampante collegata. Con questa funzione possono essere stampati indirizzi trasmessi con la sottofunzione 65 (vedi Sottofunzione 65. Ricevere indirizzi o dati di clienti dal PC, pagina 32) alla pH*K21.

Sottofunzione 70: Stampare protocollo di errori e di taratura

Questa funzione è possibile solamente con stampante collegata. Può essere emesso un protocollo di errori e di taratura nel modo riportato qui di seguito:

Dati dell'apparecchio

Numero dell'apparecchio : 2
Numero del tecnico : 3
Numero del cliente : 1
Data della consegna : 22.02.94 15:00:00 (OK)
Data della riparazione : 22.02.94 15:00:00 (OK)
Sostituzione della batteria : 22.02.94 15:00:00 (OK)
Sostituzione degli elettrodi : 22.02.94 15:00:00 (OK)
Misurazioni complessive : 64

Protocollo di taratura

E1: ----
E2: ----
E3: ----
E4: ----
E5: ----
RE: 22.02.94 16:51:30 (OK)

Dichiarazione

Numero dell'apparecchio: il numero di serie dell'apparecchio
Numero del tecnico : numero del tecnico responsabile
Numero del cliente : numero del cliente al quale è stato consegnato l'apparecchio
Data della consegna : data e ora della prima consegna dell'apparecchio
Data della riparazione : data e ora dell'ultima riparazione
Sostituzione degli elettrodi : data e ora dell'ultima sostituzione degli elettrodi
Misurazioni complessive : numero delle misurazioni effettuate con questo elettrodo

E1 - E5: data, ora e stato delle ultime tarature
RE: data, ora e stato dell'ultimo „Firmware Reset“

Sottofunzione 76: Cancellare indirizzi o dati di clienti

Gli indirizzi trasmessi alla pH*K21 con la sottofunzione 65 (vedi Sottofunzione 65. Ricevere indirizzi o dati di clienti dal PC, pagina 32) possono essere cancellati completamente.

Sottofunzione 80: Impostare il protocollo di trasmissione dati per il PC

Qui viene determinato il protocollo di trasmissione dati per il PC.

- 0 Normale protocollo di trasmissione dati (come descritto al punto Trasmissione dati della pH * K21 a un PC, pagina 49). Questa è un'impostazione di standard.
- 1 Formato dati specifico del cliente. Invece della conferma ACK/NAK viene utilizzato il n. corrente. Per l' „Handshake“.

Sottofunzione 83: Cambiare lingua della pH*K21

Nella pH*K21 potete scegliere tra sei lingue diverse.

- 0 Tedesco
- 1 Inglese
- 2 Francese
- 3 Italiano
- 4 Spagnolo
- 5 Polacco

Sottofunzione 99: „View analog digits“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.

Sottofunzione 102: „START LOAD 180“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.

Sottofunzione 103: „START LOAD 0“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.

Sottofunzione 104: „RESTART BATTERIA“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.


Sottofunzione 193: „SEND FIRMWARE DATA“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.

Sottofunzione 194: „RECEIVE FIRMWARE DATA“

Questa funzione è destinata esclusivamente a scopi di assistenza tecnica e non deve essere utilizzata dall'utente.

**ATTENZIONE!**

Qualora doveste bloccarVi nella Vostra selezione o non sapere più cosa volevate selezionare, attendete un minuto senza azionare alcun pulsante e la pH*K21 si disinserisce automaticamente. Azionando il pulsante  potete iniziare nuovamente l'immissione.

**ATTENZIONE!**

Esistono anche altre funzioni speciali che, per motivi di sicurezza, non vengono descritte. Hanno esclusivamente scopo di assistenza tecnica e non sono di alcun rilievo per l'utente.


Non selezionate in alcun caso sottofunzioni diverse da quelle descritte in precedenza!



Funzione speciale 9

Taratura della pH*K21







Prima dell'inizio della taratura devono essere adempiute le seguenti condizioni:

1. Avvertenza importante:
per la taratura della pH * K21 è necessario svitare il manicotto di protezione. Durante la taratura la punta pH deve essere assolutamente immersa nella soluzione di taratura (soluzione tampone standard) anche con il rivestimento metallico dell'elettrodo di vetro.
2. Non devono trovarsi sedimentazioni sull'elettrodo (eventualmente deve essere pulito l'elettrodo).
3. I valori pH dei liquidi di taratura devono essere stati digitati correttamente.
Vedi Funzione speciale 6, pagina 30 e Funzione speciale 7, pagina 30.
4. I liquidi di taratura devono essere disponibili in un serbatoio appropriato.
5. Il liquido di taratura dovrebbe avere temperatura ambiente (circa 20°C - 25°C).
6. La temperatura del liquido di taratura deve essere stata digitata correttamente.

Azionare  finché viene visualizzato **Funzione speciale**.

Azionare 
Azionare 8 volte  finché viene visualizzato **Taratura**.

Azionare una volta  Appare **Selezione**

- Azionare una volta  Appare **Elettrodo nuovo? N. : 0** e l'ultima cifra lampeggia.
Qualora doveste avere inserito un **NUOVO** elettrodo e questa dovesse essere la prima taratura, potete comunicare ciò mediante la pH*K21 digitando il numero **523**. Con ciò vengono inoltre azzerati il numero delle punture e la data della sostituzione degli elettrodi. Per essere in grado di controllare elettrodi questo numero andrebbe digitato veramente soltanto per gli elettrodi inseriti per la prima volta.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.
- Azionare una volta  Appare il valore di taratura impostato. Normalmente: **6.88**.
- Azionare una volta  Appare un numero in basso a sinistra. Tenere la sonda nella 1a soluzione di taratura. Attendere finché il numero non cambia più.
A pH 7.00 questo valore si trova su 0 teorico.
A pH 6.88 questo valore si trova su 32 teorico.
Il valore può deviare di ± 270 .
- Azionare una volta  e tenere fermo finché viene visualizzato **Taratura attendere**. Ora viene calibrato il primo punto di misurazione.
Successivamente a ciò appare il valore impostato con la funzione speciale 7.
Normalmente: **4.00**.
- Azionare una volta  Appare un numero in basso a sinistra. Tenere la sonda nella 2a soluzione di taratura (normalmente **4.00**).
Attendere finché il numero non cambia più.
A pH 4.00 questo valore si trova su 804 teorico.
Il valore non deve deviare oltre $\pm 160 + \text{valore di taratura}$ 1.
- Azionare una volta  e tenere fermo finché viene visualizzato **Taratura attendere**. Ora viene calibrato il secondo punto di misurazione.

Possibili fonti di errore nella taratura

1. L'elettrodo pH è stato tirato fuori dalla soluzione tampone standard durante la taratura.
Ripetere la taratura in osservanza delle istruzioni per l'uso.


2. La soluzione tampone standard è sporca e quindi non è omogenea.
Sostituire la soluzione tampone standard e procedere a nuova taratura.

3. L'elettrodo pH è distrutto:
- a seguito di distruzione meccanica
- a seguito di invecchiamento naturale

Sostituire l'elettrodo pH

4. Il sistema elettronico di misurazione non funziona perfettamente:
Avvertire il servizio di assistenza clienti o il costruttore e inviare la pH * K21 per la relativa verifica.

ATTENZIONE!

Qualora doveste bloccarVi nella Vostra selezione o non sapere più cosa volevate selezionare, attendete un minuto senza azionare alcun pulsante e la pH*K21 si disinserisce automaticamente. Azionando il pulsante  potete iniziare nuovamente l'immissione.

Per assicurare che il Vostro apparecchio funzioni al cento per cento, la pH*K21 viene tarata prima dell'uso. Il liquido (i liquidi) di taratura dovrebbe(ro) avere temperatura ambiente (circa 20°C - 25°C).

Sostituzione dell'elettrodo

1. Smontaggio:

- rimuovete il cappuccio protettivo di gomma alla punta dell'elettrodo.
- Allentate il manicotto protettivo dell'elettrodo (avvitato).
- Rimuovete le viti ad intaglio sull'anello flangiato del manicotto di acciaio (3 unità).
- Ora può essere staccato con cautela il manicotto di acciaio dall'elettrodo.
- Attenzione! Nello staccare il manicotto di acciaio fare attenzione a non inclinare, dato che altrimenti l'elettrodo potrebbe rompersi.
- A questo punto è possibile staccare l'elettrodo dal raccordo a vite.
- Ora è opportuno pulire la superficie d'appoggio dell'anello flangiato verso la carcassa da residui di corrosione.

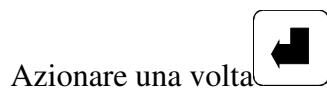
2. Montaggio:

- girate dapprima l'elettrodo nella filettatura.
- Attenzione! L'elettrodo non deve essere avvitato troppo fortemente dato che altrimenti potrebbe rompersi la bussola riportata sull'apparecchio. Inoltre non devono trovarsi impurità tra l'elettrodo e la bussola riportata.
- L'elettrodo non deve essere avvitato troppo fortemente dato che altrimenti la bussola riportata dell'apparecchio potrebbe rompersi. Inoltre non devono trovarsi impurità tra l'elettrodo e la bussola riportata.
- Ora è possibile applicare il manicotto d'acciaio sull'elettrodo.
Attenzione! „non inclinare“
- Fissate il manicotto d'acciaio con le viti ad intaglio sull'anello flangiato.
- Il manicotto protettivo può essere riavvitato.

Adattamento dell'apparecchio d'emissione (stampante o PC)



finché appare **Emissione dati**. Vi trovate nel modo di selezione per le funzioni speciali per l'emissione.



Richiamo dell'adattamento dell'emissione.

Nessuna emissione dati =misurazione senza apparecchio di emissione

Emissione dati a EED = misurazione con PC/EED

Emissione dati a stampante = misurazione con stampante

Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.


Impostazione della data e dell'ora

Azionare 


Finché appare DATA, ANNO oppure ORA.

Azionare 


Appare: **Immettere data** Ora potete modificare il giorno solare.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Dopo avere azionato 


Ora potete modificare il mese solare.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Dopo avere azionato 


Ora potete modificare l'anno solare.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1

Dopo avere azionato 


Appare: **Immettere l'ora** .
Ora potete modificare l'ora in formato 24h.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Dopo avere azionato 

Ora potete modificare il minuto.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Dopo avere azionato 



Ora potete modificare il secondo.
Per la modifica del numero vedi CAPITOLO 1, pagina 20.

Dopo avere azionato 

Azionare 

Appare: **Start avvio orologio** rappresenta l'avvio (start).
per attivare l'ora impostata.

ATTENZIONE!

Potete interrompere in qualsiasi momento l'impostazione della data e dell'ora azionando la combinazione di tasti  .

Trattamento degli errori nella pH*K21

Nella pH*K21 gli errori vengono rappresentati mediante la visualizzazione **Errore** seguita dal numero dell'errore (p.es. 20).

Numeri di errore, cause ed eliminazione

I seguenti numeri di errore non sono definiti nella pH*K21:

<u>Numero di errore</u>	<u>Descrizione</u>
0	Nessun errore
10	Errore all'immissione della data. Causa: è stata immessa una data non valida. p.es. 30.02.1994. Eliminazione: immettete una data valida.
20	Stampante non pronta. Causa: l'emissione dati è impostata su alla stampante e si intende stampare. La stampante non è collegata. La stampante non è inserita. Non vi è più carta nella stampante. Il cavo della stampante è difettoso. Eliminazione: eliminate la causa soprariportata. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica..
30	PC/EED non collegati. Causa: l'emissione dati è impostata su alla EED e devono essere emessi dati. Il PC non è collegato. Il PC non è inserito. Il software del PC non è avviato. Il cavo del PC è difettoso. Eliminazione: eliminate la causa soprariportata. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica..
31	PC/EED: nessuna risposta o risposta errata. Causa: l'emissione dati è impostata su alla EED e devono essere emessi dati. Il PC non è collegato. Il PC non è inserito. Il software del PC non è avviato. La trasmissione dati al PC non è impostata correttamente. Il cavo del PC è difettoso. Per l'impostazione del percorso di trasmissione dati vedi Sottofunzione 2. , pagina 32. Eliminazione: eliminate la causa soprariportata. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica..

<u>Numero di errore</u>	<u>Descrizione</u>
40	<p>Contrassegnato come occupato, ma non trovato.</p> <p>Causa: si è verificato un errore nella memoria della pH*K21.</p> <p>Eliminazione: cancellate tutti i dati della sonda. vedi CAPITOLO 7, pagina 26.</p>
50	<p>La sonda è piena.</p> <p>Causa: non vi è più spazio libero nella memoria.</p> <p>Eliminazione: cancellate i dati nella sonda. vedi CAPITOLO 7, pagina 26.</p>
60	<p>Errore nella taratura del valore 1.</p> <p>Causa: durante la taratura il valore misurato oscilla entro limiti inammissibili.</p> <p>Eliminazione: pulite la sonda. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
61	<p>Errore nella taratura del valore 2</p> <p>Causa: durante la taratura il valore misurato oscilla entro limiti inammissibili.</p> <p>Eliminazione: pulite la sonda. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
70	<p>Errore nell'importazione del numero di indirizzi.</p> <p>Causa: la trasmissione di dati tra il PC e la sonda è disturbata o il PC non si trova in servizio di trasmissione oppure sul PC è stato avviato il programma errato.</p> <p>Eliminazione: eliminate la causa soprariportata. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica..</p>
71	<p>Importazione di indirizzi</p> <p>Causa: la trasmissione di dati tra il PC e la sonda è disturbata o il PC non si trova in servizio di trasmissione oppure sul PC è stato avviato il programma errato.</p> <p>Eliminazione: eliminate la causa soprariportata. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica..</p>

<u>Numero di errore</u>	<u>Descrizione</u>
80	<p>Errore modulo analogico.</p> <p>Causa: non può essere rilevato alcun valore misurato.</p> <p>Eliminazione: rivolgeteVi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
90	<p>Telecomando, mancanza della rete di alimentazione.</p> <p>Causa: si passa al modo di telecomando ed il blocco di alimentazione non è collegato.</p> <p>Eliminazione: collegate il blocco di alimentazione. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgeteVi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
91	<p>Telecomando, non inizializzato.</p> <p>Causa: si passa al modo di telecomando e la sonda non è tarata o il firmware non è inizializzato.</p> <p>Eliminazione: tarate la pH*K21. (vedi Funzione speciale 9, pagina 37). Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, rivolgeteVi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
100	<p>Elettrodo: la durata utile è stata oltrepassata.</p> <p>Causa: l'elettrodo installato nell'apparecchio è più vecchio della durata utile impostata (vedi Sottofunzione 50. . pagina 32) e deve essere controllato.</p> <p>Eliminazione: sostituite l'elettrodo.</p>
101	<p>Elettrodo: è stato raggiunto il 75 % delle punture.</p> <p>Causa: con l'elettrodo installato è stato effettuato il 75% delle punture possibili. Si tratta solamente di un avvertimento.</p> <p>Eliminazione: assicurateVi che sia disponibile un nuovo elettrodo. Altrimenti ignorate questo messaggio.</p>
102	<p>Elettrodo: è stato raggiunto il 100 % delle punture.</p> <p>Causa: con l'elettrodo installato è stato effettuato più del numero di misurazioni impostato. L'elettrodo va sostituito.</p> <p>Eliminazione: sostituite l'elettrodo.</p>
103	<p>Elettrodo: errore di ripidezza.</p> <p>Causa: avete un liquido di taratura errato oppure l'elettrodo o l'amplificatore di misurazione è difettoso.</p> <p>Eliminazione: controllate il liquido di taratura. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, sostituite l'elettrodo. Nel caso in cui anche questo non dovesse avere buon esito, rivolgeteVi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>
104	<p>Elettrodo: errore dello zero.</p> <p>Causa: avete un liquido di taratura errato oppure l'elettrodo o l'amplificatore di misurazione sono difettosi.</p> <p>Eliminazione: controllate il liquido di taratura. Qualora il messaggio di errore dovesse continuare ad essere indicato, sostituite l'elettrodo. Nel caso in cui anche questo non dovesse avere buon esito, rivolgeteVi al Vostro servizio di assistenza tecnica.</p>

Errore: visualizzazione lampeggiante**La posizione sinistra della visualizzazione lampeggia**

Causa 1: la pH*K21 si trova in modo di telecomando.

Eliminazione: non si tratta di un errore, ma soltanto di un avvertimento che la pH*K21 si trova in modo di telecomando.

Causa 2: una parte dei dati firmware non è inizializzata.

Eliminazione: rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica.

L'intera visualizzazione lampeggia

Non è più possibile alcuna ulteriore lavorazione.

Causa 1: la taratura è andata perduta.

Eliminazione: ripetere la taratura in osservanza delle istruzioni per l'uso.

Causa 2: l'elettrodo pH è distrutto.

a. a seguito di distruzione meccanica

b. a seguito di invecchiamento naturale

Eliminazione: sostituire l'elettrodo pH

Causa 3: il sistema elettronico di misurazione non funziona perfettamente.

Eliminazione: rivolgetevi al Vostro servizio di assistenza tecnica.

Errori verificantisi durante il servizio**Cosa avviene se la taratura non è possibile?**

La causa dell'errore potrebbe essere dovuta ai seguenti fattori:

- Valori impostati in modo errato alla funzione speciale 6 e/o 7.
- La soluzione di taratura è sporca.
- La punta è difettosa a seguito di distruzione meccanica.
- Il dispositivo elettronico di misurazione non funziona perfettamente.

Cosa avviene se il numero corrente non aumenta di numero dopo ogni misurazione?

La causa dell'errore potrebbe consistere nel fatto che

- l'apparecchio di emissione non è stato impostato correttamente.
- il collegamento a cavo all'apparecchio di emissione è difettoso.

(Per eliminare gli errori consultate il CAPITOLO 5, pagina 23)

Cosa succede quando la trasmissione dei dati alla stampante - o al PC non funziona?

La causa dell'errore potrebbe consistere nel fatto che:

- l'apparecchio di emissione non è stato impostato correttamente.
- la velocità di trasmissione non è stata impostata correttamente
- il collegamento a cavo non è perfetto e per questo motivo (o per altri motivi tecnici relativi all'apparecchio) la stampante o il PC non risponde.

(Per eliminare gli errori consultate il: CAPITOLO 5, 23 Sottofunzione 2. , pagina 32)

Cosa succede quando lampeggia tutta la visualizzazione?

Questo significa che non possono essere eseguite ulteriori misurazioni.

La causa dell'errore potrebbe consistere nel fatto che:

- i dati di taratura sono stati cancellati
(per rimediare a questo errore, eseguite una nuova taratura.)
- la punta di misurazione è guasta a seguito di distruzione meccanica
(per rimediare a questo errore, contattate il Vostro fornitore.)

Cosa succede quando la visualizzazione è invertita (scrittura chiara su sottofondo scuro)

- Un reset del firmware non è stato ancora eseguito.
(per rimediare a questo errore, contattate il Vostro fornitore.)

Cosa succede quando la visualizzazione indica Blocco dati occupato

Questa visualizzazione significa che avete già eseguito una misurazione sotto questo numero.

Cosa succede quando la visualizzazione indica pieno

Questa visualizzazione significa che avete già eseguito le 4000 misurazioni possibili. Le misurazioni eseguite fino a questo momento vengono conservate fino alla memorizzazione. (Per rimediare a questo errore, consultate il CAPITOLO 7, pagina 26.)

Descrizione tecnica della trasmissione dati a PC/EED

Trasmissione dati della pH * K21 a un PC

Leggenda:

Caratteri decimali		esadecimali
SOH	1	01h
STX	2	02h
ETX	3	03h
EOT	4	04h
ENQ	5	05h
ACK	6	06h
BEL	7	07h
NAK	21	15h
ESC	27	1bh

BCC Block Control Check

Composizione del blocco trasmissione dati:

STX dati ETX BCC

Dichiarazione	Num. caratteri
Carattere di avvio STX	1 byte
Dati	diversi (lunghezza variabile del blocco dati)
Carattere di fine ETX	1 byte
Somma di prova BCC (Block Control Check)	1 byte

Composizione del blocco dati:

Tutte le registrazioni di un blocco dati sono separate mediante virgola.

Un blocco dati è composto dei seguenti campi:

A, K, F, LFNR, KENN, pH1, pH2, DATA1, ORA1, DATA2, ORA2
11, 1, 0, 123, 4321, 596, 571, 120394, 145520, 130394, 150020 (p.es.)

Spiegazione dei campi:

- A** Numero dei campi in questo blocco dati incl. questo campo. Attualmente il blocco dati è limitato a 11 campi. Con riferimento agli ampliamenti questo numero andrebbe comunque assolutamente ampliato, dato che possono aggiungersi altri campi senza preavviso.
(Questo campo può contenere da 1 a 3 posizioni.)
- K** Chiave per dati pH (1). Per l'apparecchio LT*K21 la chiave è (2).
(Questo campo può contenere da 1 a 3 posizioni.)
(Nell'esempio: 1)
- F** Codice di errore della sonda. Affinché la EED possa verificare se la pH*K21 è ancora OK può apparire in questa posizione un codice di errore.
(Questo campo può contenere da 1 a 4 posizioni.)
(Nell'esempio: 0, nessun errore)
- LFNR** Numero corrente della misurazione.
(Questo campo può contenere da 1 a 4 posizioni.)
(Nell'esempio: 123)
- KENN** Identificatore della misurazione (tatuaggio/reclamo).
(Questo campo può contenere da 1 a 4 posizioni.)
(Nell'esempio: 4321)

pH1	Il valore della misurazione pH1 (centesimo di pH senza punto decimale) (Questo campo può contenere da 1 a 4 posizioni.) (Nell'esempio: 5,96)
pH2	Il valore della misurazione pH2 (centesimo di pH senza punto decimale) (Questo campo può contenere da 1 a 4 posizioni.) (Nell'esempio: 5,71)
DATA1	La data della misurazione nel formato TTMMJJ del valore pH1. TT = giorno, MM = mese, JJ = anno. (Questo campo contiene sempre 6 posizioni) (Nell'esempio: 12 marzo 1994)
ORA1	L'ora della misurazione nel formato HHMMSS del valore pH1. HH = ora, MM = minuto, SS = secondo. (Questo campo contiene sempre 6 posizioni) (Nell'esempio 14 ore 55 minuti e 20 secondi)
DATA2	La data della misurazione nel formato TTMMJJ del valore pH2. TT = giorno, MM = mese, JJ = anno. (Questo campo contiene sempre 6 posizioni) (Nell'esempio: 13 marzo 1994)
ORA2	L'ora della misurazione nel formato HHMMSS del valore pH2. HH = ora, MM = minuto, SS = secondo. (Questo campo contiene sempre 6 posizioni) (Nell'esempio 15 ore 00 minuti e 20 secondi)

Avvertenza:

qualora un valore misurato (pH1 o pH2) non dovesse essere presente, il valore misurato, la data e l'ora sono impostati su 0.

Trasmissione dati

Esempio per un blocco dati da trasmettere:

ASCII:

[STX] 11,1,0,123,4321,596,571,120394,145520,130394,150020[ETX][BCC]

HEX:

02		STX
31 31 2C		11,
31 2C		1,
30 2C		0,
31 32 33 2C		123,
34 33 32 31 2C		4321,
35 39 36 2C		596,
35 37 31 2C		571,
31 32 30 33 39 34 2C	120394,	
31 34 35 35 32 30 2C	145520,	
31 33 30 33 39 34 2C	130394,	
31 35 30 30 32 30	150020	
03 3C		ETX, BCC

Struttura del BCC (Block Control Check)

Il BCC è una combinazione "ESCLUSIVA OR" (XOR) di tutti i byte di un blocco dati.
 (In questo contesto non vengono tenuti in considerazione l'ETX e l'ETX che si trovano rispettivamente all'inizio del testo ed alla fine di un blocco dati).

Esempio:

Carattere BCC;

BCC = 0

BCC = BCC XOR 31h(1)

BCC = BCC XOR 31h(1)

BCC = BCC XOR 2ch(,)

BCC = BCC XOR 31h(1)

.

.

BCC = BCC XOR 30h(0)

Trasmissione di un blocco:

PC	<->	<u>pistola di misurazione</u>
	<--	STX
	<--	Dati
	<--	ETX
	<--	BCC
ACK	-->	(ricezione OK)
NAK	-->	(altrimenti errore)

Spiegazione:

La pH*K21 invia un completo pacchetto di dati al calcolatore. A questo punto il PC decodifica i dati ricevuti secondo le regole soprariportate e stabilisce se li può interpretare come messaggio o come blocco dati completo. In questo caso il computer invia una conferma di ricezione alla pH*K21 e può essere inviato il blocco successivo. La risposta positiva è un ACK, quella negativa è un NAK. Nel caso in cui la pH*K21 non dovesse ricevere un ACK ma un altro carattere, il blocco viene inviato ancora una volta.

Qualora la pH*K21 non dovesse ricevere alcuna risposta, il blocco dati viene inviato nuovamente. Il blocco dati viene inviato al massimo 3 volte. Nel caso in cui fino a quel momento non dovesse giungere alcuna risposta positiva dal PC, appare un messaggio d'errore.

Se ha luogo un ACK sin dall'inizio, può essere eseguita la misurazione successiva. In caso di **Emissione dati alla EED**, i dati possono essere inviati senza interruzione.

Particolarità della trasmissione di dati completi al PC:

L'ultimo blocco dati è composto solamente da un parametro.

P. es.: [STX]1[ETX][BCC]

Per un PC questo significa la fine della trasmissione di dati.

Presupposti tecnici:

Tasso Baud: 9600 Baud (o bit al secondo)
Parità: nessuna
Bit dati: 8
Bit stop: 1
Handshake: no (oppure DTR/DSR)

Per il tasso Baud possono essere selezionati oltre a 9600 anche i valori riportati qui di seguito:

600
1200
2400
4800
19200

L'impostazione di fabbrica è 9600. Tale impostazione dovrebbe essere modificata solamente in caso di emergenza, dato che tutti gli apparecchi che ci sono noti operano correttamente con l'impostazione di base. In caso di problemi relativi agli apparecchi periferici va cercata in quasi tutti i casi un'altra causa.

(vedi Sottofunzione 2. , pagina 32)



Assegnazione dei pin per la pH*K21:

Pin 1: RXD marrone
Pin 2: TXD grigio
Pin 3: +12 rosso
Pin 4: ERDE giallo/verde (GND)
Pin 5: CTS rosa
Pin 6: GND blu
Pin 7: RTS bianco

Telecomando della pH*K21

Descrizione tecnica del telecomando

Struttura di principio del telecomando

Portate la pH*K21 in modo di telecomando in maniera tale che sulla visualizzazione appare Telecomando (vedi CAPITOLO Modo di telecomando, pagina 29). Ora il PC dovrebbe avviare il telecomando mediante un comando [ESC L]. Eventualmente può essere rappresentato ancora uno string ([ESC A]). Dopo l'invio del comando appare sulla visualizzazione LCD il normale valore misurato (temperatura o conduttanza) con la differenza che la posizione sinistra lampeggia. Ora possono essere fatte scattare misurazioni dall'utente o dal PC. Tali misurazioni vengono memorizzate dalla pH*K21. In caso di necessità il PC può richiamare le misurazioni con [ESC S] (anche più volte). Se le misurazioni di un „gruppo di misurazione“ sono concluse e trasmesse, il PC dovrebbe inviare un comando [ESC L]. Le misurazioni effettuate fino a questo momento vengono marcate come „trasmesse“ (Pseud. cancellato) e non vengono più trasmesse al comando [ESC S] successivo. Dopo il termine del telecomando il PC dovrebbe inviare un comando [ESC E] e tornare al normale modo di misurazione. Se il modo di telecomando dovesse essere abbandonato senza PC, azionate contemporaneamente  e .

Comandi nel modo di telecomando

Nel modo di telecomando sono presenti i seguenti comandi:

- | | |
|---------|--|
| [ESC A] | Visualizzare string di testo. Una catena di caratteri viene rappresentata sulla visualizzazione LCD e deve essere confermata azionando un tasto o il comando [ESC X]. Durante la rappresentazione di una stringa non possono essere eseguite misurazioni.. Per i comandi diversi dal comando [ESC A] o [ESC X] del PC durante la rappresentazione il PC risponde con EOT (comando compreso, ma non eseguito!). |
| [ESC E] | Fine del telecomando. Qui viene abbandonato il modo di telecomando della pH*K21 e l'apparecchio torna nel normale modo di misurazione. |
| [ESC L] | Marcare i dati come trasmessi. Tutte le misurazioni dall'ultimo comando [ESC L] vengono marcate trasmesse e quindi non vengono più trasmesse al comando [ESC S]. Può essere iniziata una nuova serie di misurazioni. I dati rimangono memorizzati nella pH*K21 e possono essere trasmessi successivamente in qualsiasi momento. |
| [ESC M] | Attivare la misurazione. Con tale combinazione il PC può fare scattare una misurazione. |
| [ESC T] | Eseguire una misurazione SENZA memorizzare ed inviare direttamente il blocco dati. |
| [ESC B] | Eseguire una misurazione SENZA memorizzare ed inviare direttamente soltanto il valore pH (più il protocollo). |
| [ESC S] | Invio i dati misurati finora. |
| [ESC X] | Fine della visualizzazione. Se è stato trasmesso un comando [ESC A], può essere interrotta la rappresentazione della sequenza di caratteri. |

Trasmissione di un comando alla pH*K21

Il blocco dati per la trasmissione di un comando allo strumento è strutturato nel modo seguente:

[ESC] [carattere di comando (E,L,M,T,B,S,X)] [BCC] oppure
 [ESC] [carattere di comando (A)] [lunghezza dello string] [String] [BCC]

Il BCC include tutti i caratteri del blocco dati (oltre al BCC stesso). Per quanto concerne il calcolo del BCC vedi Struttura del BCC (Block Control Check), pagina 52.

<u>PC</u>	<u><-></u>	<u>Pistola di misurazione</u>
Comando	->	
	<-	ACK (comando compreso ed eseguito) oppure
	<-	NAK (comando non compreso) oppure
	<-	EOT (comando compreso ma non eseguito)

Dopo il comando [ESC S] la pH*K21 invia tutti i dati misurati finora. Il formato dei dati trasmessi è descritto al capoverso Trasmissione dati della pH * K21 a un PC, pagina 49.

Successivamente al comando [ESC M] la pH*K21 esegue una misurazione (SENZA memorizzarla) ed invia il valore misurato sotto pH-1 al PC. Il formato dei dati inviati è descritto al capoverso Trasmissione dati della pH * K21 a un PC, pagina 49.

Successivamente al comando [ESC B] la pH*K21 esegue una misurazione (SENZA memorizzarla) ed invia poi solamente il valore misurato (incl. protocollo) al PC. A seguito di ciò il blocco dati risulta essere il seguente:

Dati STX ETX BCC.

I dati sono composti solamente dal valore pH * 100 appena misurato (p. es. '588' per pH 5.88).

Tempo di servizio della batteria – servizio continuo

La batteria (accumulatore) funziona per circa 8 – 10 ore senza essere ricaricata. Successivamente a tale periodo va ricaricata mediante il blocco di alimentazione tramite la presa dell'interfaccia. Questa operazione dura circa 12 ore; la batteria non può essere sovraccaricata. Nel caso in cui dovesse risultare necessario, la pH*K21 può essere utilizzata con collegamento permanente al blocco di alimentazione.

Temporizzatore watchdog

La pH*K21 è dotata di un temporizzatore watchdog che controlla il perfetto funzionamento dell'apparecchio. Nel caso in cui l'apparecchio (**a blocco di alimentazione non collegato**) non dovesse disinserirsi, inserite il connettore del blocco di alimentazione nella presa della pH*K21 senza introdurre il blocco di alimentazione nella presa della rete elettrica. Ora l'apparecchio si disinserisce.

☞ AVVERTENZE IMPORTANTI!

L'apparecchio andrebbe pulito dopo l'utilizzo.

Dati tecnici

Campo di misurazione pH:	2 - 14 pH
Precisione di misurazione:	±0,03 pH
Compensazione della temperatura:	automatica
Interfaccia seriale:	600 - 19200 Baud
Numero di valori misurati memorizzabili:	4000
Campo temperatura di lavoro:	0°C - 80°C
Campo temperatura cuscinetto:	-20°C - 80°C
CPU:	Microcontroller a 16 bit

©		Liquido di taratura (soluzioni di taratura)	29
© Copyright	2	Liquido di taratura	29
Apparecchio di emissione	39	Marcatura	13, 22
Assegnazione pin	52	Mese	14
Attivazione	12	Minuti	14
Autori e sviluppatori del pH*K21	2	Misurazioni complessive	32
BCC (Block Control Check)	50, 54	Modo di contrassegno	28
Blocco dati	47	Modo di telecomando	29
Campo di misurazione	56	Modo di visualizzazione per l'identificatore	13
Cancellazione complessiva	13	<i>Numeri di errore, cause ed eliminazione</i>	41
Cancellazione dati clienti	33	<i>Numero corrente</i>	22
Cancellazione dei dati	13, 26	Numero del cliente	32
Cancellazione parziale	13	Numero del tecnico	32
Cancellazione	26	Numero di indirizzo	24
Carne DFD	7	Numero di serie	32
Carne PSE	6	<i>Numero di tatuaggio</i>	22
Classificazione	16	Nuovo elettrodo	36
Concetti di base relativi al pH*K21	11	NWK-Binär Soft und Hardwareentwicklung GmbH	2
Contrassegno	15	Occupato (blocco dati)	46
Data di consegna	32	Ordini in modo di telecomando	53
Data di riparazione	32	Ore	14
Data e ora	42	Pieno	46
Dati clienti ricevuti dal PC	31	Posizioni dopo la virgola	27
Dati dell'apparecchio	32	Potentia Hydrogenii	6
Dati tecnici	56	Precisione di misurazione	56
Descrizione tecnica	47	PREFAZIONE	2
Disinserire	12	Protocollo di taratura	32
Disinserzione	14	Protocollo di trasmissione dati per il PC	33
<i>Emettere dati</i>	24	Protocollo	31
Emissione dei dati memorizzati	13	Reset firmware	32
Emissione tramite PC/EED o bilancia	14	<i>Selezione dati</i>	25
Emissione tramite stampante	14	Selezione della misurazione attuale	15
ENTER	11	Selezione	17, 25
Errori e protocollo di taratura	32	Selezioni	13
<i>Errori verificantisi in pratica</i>	45	Settore di selezione	25
Firmware	30, 31	Settori di emissione	13, 25
Frequenza di misurazione	8	Sostituzione degli elettrodi (data)	32
<i>Funzioni di comando</i>	15	Sostituzione degli elettrodi	38
Funzioni speciali	27	Stampa dati clienti	31
Generalità relative al pH*K21	8	Stampante o PC	39
Giorno	14	<i>Stampare</i>	24
I N D I C E	3	Stato di carica	14
IBM	2	Stato	31
Impostare la lingua	33	Taratura non possibile	45
Impostazione dell'apparecchio di emissione	14	Taratura	35
<i>Impostazione di una cifra</i>	21	Tasso Baud	31
I N G I Û	11	Tatuaggio	13
I N S U	11	<i>Telecomando</i>	53
Indicazione di tensione delle batterie	14	Temporizzatore watchdog (test WDT)	27
Indirizzi	24	Temporizzatore watchdog	55
Intera visualizzazione lampeggia	46	Tensione della rete	14
I N T E R R U Z I O N E	11, 21	Trasmissione dati al PC/alla EED	47

Trasmissione dati alla stampante	45		
Trasmissione dati	10, 50	Valore pH attuale	13
Trasmissione dati	12	Valore pH della carne ed il suo significato	6
Trasmissione di dati completi al PC	51	Velocità dell'interfaccia	31
Trattamento errori nel pH*K21	41		