

QUICKLAN 6055

USER MANUAL

UK CA CE

Rel. 4.00 - 09/02/23

IT **MANUALE D'USO**

EN **USER MANUAL**

ES **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

DE **BEDIENUNGSANLEITUNG**

FR **MANUEL D'UTILISATION**

PT **MANUAL DE INSTRUÇÕES**

IT

PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA 7
DESCRIZIONE GENERALE 8
PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO 8
NOMENCLATURA 9
ISTRUZIONI OPERATIVE 13
MANUTENZIONE 14
SPECIFICHE TECNICHE 15
ASSISTENZA 17

EN

PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES 20
GENERAL DESCRIPTION 21
PREPARATION FOR USE 21
NOMENCLATURE 22
OPERATING INSTRUCTIONS 26
MAINTENANCE 27
TECHNICAL SPECIFICATIONS 28
SERVICE 30

ES

PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD 32
DESCRIPCIÓN GENERAL 33
PREPARACIÓN PARA EL USO 33
NOMENCLATURA 34
INSTRUCCIONES OPERATIVAS 38
MANTENIMIENTO 39
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 40
ASISTENCIA 42

DE

SICHERHEITS-VORKEHRUNGEN 44
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 45
VORBEREITUNG FÜR DIE VERWENDUNG 45
NOMENKLATUR 46
ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH 50
WARTUNG UND PFLEGE 51
TECHNISCHE DATEN 52
GARANTIE 54

FR

PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ 56
DESCRIPTION GÉNÉRALE 57
PRÉPARATION À L'UTILISATION 57
NOMENCLATURE 58
MODE D'UTILISATION 62
ENTRETIEN 63
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 64
ASSISTANCE 66

PT

PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA 68
DESCRIÇÃO GERAL 69
PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO 69
NOMENCLATURA 70
INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO 74
MANUTENÇÃO 75
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 76
ASSISTÊNCIA 78

IT

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA 6
1.1. Durante l'utilizzo 6
1.2. Dopo l'utilizzo 6
2. DESCRIZIONE GENERALE 7
3. PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO 7
3.1. Controlli iniziali 7
3.2. Alimentazione dello strumento 7
3.3 Conservazione 7
4. NOMENCLATURA 8
4.1. Descrizione dello strumento 8
4.2. Descrizione del display 9
4.3. Descrizione tasti funzione 10
5. ISTRUZIONI OPERATIVE 11
5.1. Verifica cablaggio del cavo 11
5.2. Condizioni di errore riconosciute 13
5.2.1. Errore Split Pairs 14
6. MANUTENZIONE 15
6.1. Generalità 15
6.2. Sostituzione batteria 15
6.3. Pulizia dello strumento 15
7. SPECIFICHE TECNICHE 15
7.1. Caratteristiche tecniche 15
7.2. Caratteristiche generali 15
7.3. Accessori 16
7.3.1. Accessori in dotazione 16
7.3.2. Accessori opzionali 16
8. ASSISTENZA 17
8.1. Condizioni di garanzia 17
8.2. Assistenza 17

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Per la vostra sicurezza e per quella dello strumento è raccomandato di seguire quanto descritto in questo manuale di istruzioni leggendo con attenzione le note precedute dal simbolo ⚠.:

ATTENZIONE

- Prima dell'utilizzo leggere attentamente il presente manuale d'uso
- **Collegare lo strumento solo su cavi inattivi (non in tensione). Collegamenti a linee telefoniche o reti dati attive possono danneggiare lo strumento**
- Controllare che la batteria sia stata inserita correttamente
- Questo prodotto deve essere usato esclusivamente da personale qualificato ed in grado di applicare le giuste precauzioni di sicurezza
- Non eseguire alcuna misura in condizioni al di fuori dei limiti specificati nel presente manuale
- Non effettuare misure in ambienti umidi
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie come, deformazioni, rotture, fuoriuscite di sostanze, assenza di visualizzazione sul display, ecc

I seguenti simboli sono usati sullo strumento:

ATTENZIONE: attenersi alle istruzioni riportate nel manuale d'uso. Un uso improprio potrebbe causare danni allo strumento o ai suoi componenti

Il simbolo indica che l'apparecchiatura ed i suoi accessori devono essere raccolti separatamente e trattati in modo corretto

1.1. DURANTE L'UTILIZZO

La preghiamo di leggere attentamente le raccomandazioni e le istruzioni seguenti:

- Qualora il display dello strumento mostri il simbolo "⊟" occorre interrompere le misure e sostituire la batteria. Non sostituire mai la batteria mentre lo strumento è installato sul conduttore
- Non utilizzare lo strumento all'aperto
- Non esporre lo strumento a schizzi d'acqua

ATTENZIONE

La mancata osservazione delle Avvertenze può danneggiare lo strumento e/o i suoi componenti e costituire fonte di pericolo per l'operatore

1.2. DOPO L'UTILIZZO

- Quando le misure sono terminate, spegnere lo strumento
- Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo rimuovere la batteria

2. DESCRIZIONE GENERALE

Le seguenti funzioni sono disponibili:

- Verifica cablaggio su cavi di reti LAN con connettore RJ45
- Test si cavi UTP e STP
- 6 condizioni di errore riconosciute
- Riconoscimento fino a 8 unità remote
- Indicazioni test Passato/Fallito
- Retroilluminazione del display
- Auto Power OFF

3. PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO

3.1. CONTROLLI INIZIALI

Lo strumento, prima di essere spedito, è stato controllato dal punto di vista elettrico e meccanico. Sono state prese tutte le precauzioni possibili affinché lo strumento potesse essere consegnato senza danni. Tuttavia, si consiglia comunque di controllare sommariamente lo strumento per accertare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se si dovessero riscontrare anomalie contattare immediatamente lo spedizioniere. Si consiglia inoltre di controllare che l'imballaggio contenga tutte le parti indicate al § 7.3.1 . In caso di discrepanze contattare il rivenditore. Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al § 8

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è alimentato con 1x9V batteria alcalina tipo NEDA1604, JIS006P, IEC6F22 inclusa nella confezione. Allo scopo di evitarne lo scaricamento preventivo, la batteria non è montata nello strumento. Quando la batteria è scarica appare il simbolo "". Per sostituire la batteria seguire le istruzioni riportate al §.6.2

3.3 CONSERVAZIONE

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di immagazzinamento in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali (vedere § 7.2).

4. NOMENCLATURA

4.1. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

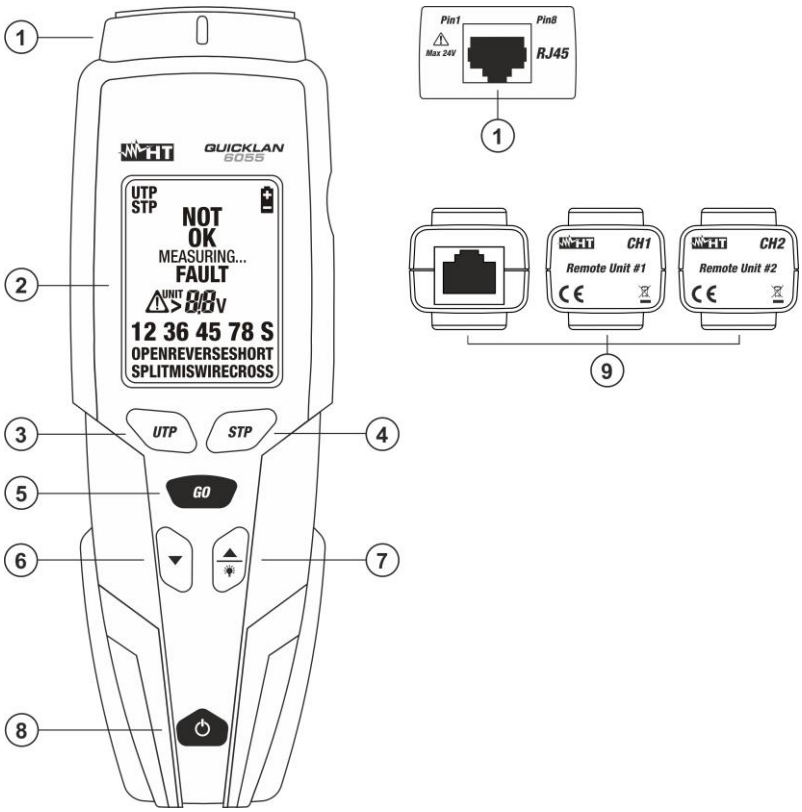


Fig. 1 Descrizione dello strumento

1 Ingresso RJ45

2 Display LCD

3 Tasto **UTP**

4 Tasto **STP**

5 Tasto **GO**

6 Tasto ▼

7 Tasto ▲/☀

8 Tasto **ON/OFF**

9 Unità remote #1 ~ #2

4.2. DESCRIZIONE DEL DISPLAY

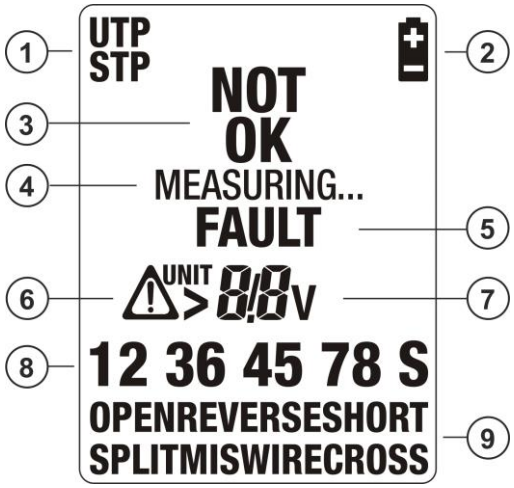


Fig. 2 Descrizione del display

1 Tipo cavo selezionato

2 Indicazione batteria scarica

3 Indicazione finale test

4 Indicazione test in corso

5 Indicazione presenza condizioni di errori

6 Simboli di attenzione, numero unità remota

7 Simbolo numero di errori e tensione sull'ingresso

8 Indicazioni coppie del cavo RJ45 e schermo **S**

9 Indicazioni tipo di errore

4.3. DESCRIZIONE TASTI FUNZIONE

Tasto ON/OFF

Premere il tasto ON/OFF per accendere lo strumento. In sequenza si accendono tutti i segmenti del display, è mostrata la versione del firmware e lo strumento si pone in attesa dell'inizio dei test visualizzando al centro la scritta "on". Premere a lungo (>2s) il tasto ON/OFF per spegnere lo strumento

Tasti UTP e STP

Premendo i tasti **UTP** o **FTP** si seleziona il tipo di cavo in esame. Selezionando "UTP" lo strumento non esegue i test sullo schermo, mentre selezionando "STP" lo strumento verifica anche la continuità e le connessioni dello schermo. Per tutti i cavi dotati di schermo come: "FTP" (Foiled Twisted Pair cable), "STP" (Shielded Twisted Pair cable), "SSTP" (Shielded/Shielded Twisted Pair cable), "SFTP" (Shielded/Foiled Twisted Pair cable) occorre selezionare la configurazione "STP"

ATTENZIONE

Il cavo impostato per default è di tipo **STP**. Ad ogni spegnimento e successiva riaccensione sarà sempre selezionato questo tipo di cavo

Tasto GO

Premere il tasto **GO** per attivare il test di mappatura del cavo di rete LAN collegato tra l'ingresso dello strumento e l'unità remota utilizzata (vedere § 5.1)

Tasti ▼ e ▲/💡

Premere i tasti ▼ o ▲/💡 per la selezione degli errori rilevati al termine del test di mappatura del cavo (vedere § 5.2). Premere a lungo (>2s) il tasto ▲/💡 per attivare/disattivare la retroilluminazione del display

Funzione Auto Power OFF

Lo strumento è dotato di un dispositivo di Autp Power OFF (APO) che lo spegne automaticamente dopo **circa 4 minuti** di inattività al fine di preservare la batteria interna

5. ISTRUZIONI OPERATIVE

5.1. VERIFICA CABLAGGIO DEL CAVO

Il test permette di verificare la mappatura dei cavi di reti LAN con connettore RJ45 al fine di cercare eventuali errori di cablaggio. Operare come segue:

1. Accendere lo strumento con il tasto **ON/OFF**
2. Selezionare il tipo di cavo **UTP** o **STP** in prova (vedere § 4.3)
3. Connettere un estremo del cavo in prova allo strumento e l'altro estremo ad una delle unità remote #1 o #2 utilizzando, se necessario, i cavetti patch in dotazione (vedere Fig. 3)



Fig. 3: Collegamento dello strumento

4. Premere il tasto **GO**. Lo strumento mostra il messaggio "MEASURING..." ed esegue il test in accordo al tipo di cavo impostato

ATTENZIONE

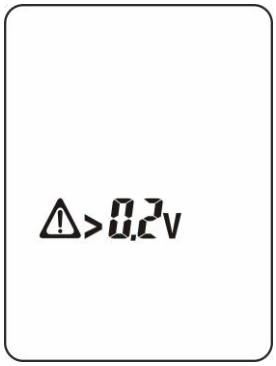
La connessione dell'unità remota è necessaria ai fini dell'esecuzione delle misure



5. Per cavi UTP/FTP, qualora il cablaggio sia corretto, viene visualizzata una videata come quella riportata a fianco in cui è evidenziato il corretto cablaggio ed il numero identificativo dell'unità remota utilizzata



6. Qualora siano rilevati errori sul test, al termine della misura verrà visualizzata una videata come quella riportata a fianco in cui è mostrato:
   - L'indicazione "NOT OK" e il simbolo di attenzione ad identificare che il test ha fornito errori
   - **Il numero totale degli errori rilevati (ex: il simbolo "FAULT 1/3" indica la visualizzazione dell'errore 1 sui 3 rilevati dallo strumento**). Premere i tasti ▼ o ▲/☼ per scorrere tra le videate di visualizzazione degli errori di cablaggio riscontrati
   - L'indicazione della coppia di cavi o delle coppie di cavi in cui lo strumento ha rilevato l'errore (ex: il messaggio "12" indica che l'errore è relativo alla coppia di cavi 1-2)



7. Qualora lo strumento rilevi la presenza di una tensione **>0.2V** sull'ingresso RJ45 fornisce il messaggio riportato nella videata a fianco e non esegue alcun test. Eliminare la causa della presenza di tensione (ex: accoppiamento dovuto alla presenza di cavi elettrici in prossimità di cavi di reti LAN). **La massima tensione permessa tra gli ingressi è 60VAC/DC (esecuzione test anche in presenza di cavi PoE)**

ATTENZIONE

Qualora si imposti il tipo di cavo UTP e si eseguano verifiche su cavi STP, i risultati forniti dallo strumento potranno essere non attendibili o a causa della presenza perturbatrice dello schermo all'interno del cavo in esame

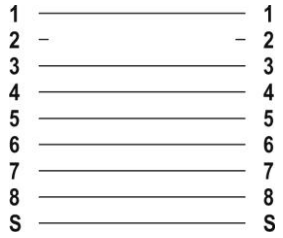
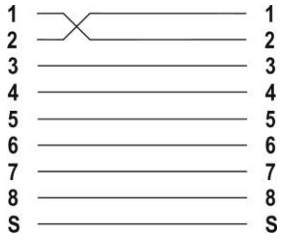
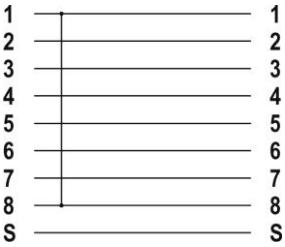
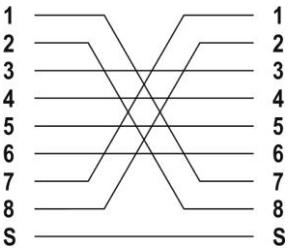
5.2. CONDIZIONI DI ERRORE RICONOSCIUTE





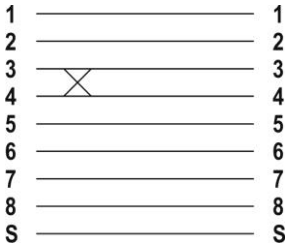
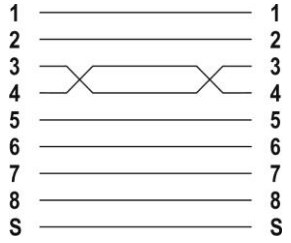




Errore di cablaggio	Descrizione	Schema
OPEN PAIR COPPIA APERTA	Uno od entrambi i cavi appartenenti alla coppia sono interrotti	
REVERSED PAIR COPPIA ROVESCIATA	I cavi appartenenti alla stessa coppia sono scambiati	
SHORTED CABLES CAVI CORTOCIRCUITATI	Due cavi sono in cortocircuito tra di loro	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS COPPIE SCAMBIATE	Due coppie sono scambiate	





Errore di cablaggio	Descrizione	Schema
MISWIRE ERRORE DI CABLAGGIO	Errore generico di cablaggio, come ad esempio due cavi appartenenti a coppie diverse sono scambiati	
SPLIT PAIRS COPPIE INCROCIATE	La corrispondenza pin a pin è mantenuta, ma fisicamente i cavi delle due coppie sono incrociati	

5.2.1. Errore Split Pairs

All'interno dei cavi di rete gli otto conduttori sono ritorti (twistati) due a due formando così quattro coppie: **1-2, 3-6, 4-5, 7-8** e questo assicura le prestazioni dichiarate dal costruttore. La condizione di errore SPLIT PAIRS è data dallo scambio di due conduttori appartenenti a coppie diverse effettuato in entrambe le attestazioni del cavo in esame. La corrispondenza pin a pin è mantenuta (vedere Fig. 4), ma fisicamente i cavi delle due coppie sono incrociati. Le due coppie così incrociate si influenzano l'un l'altra rendendo difficoltoso, se non addirittura impossibile, lo scambio di dati ad alta frequenza/velocità)

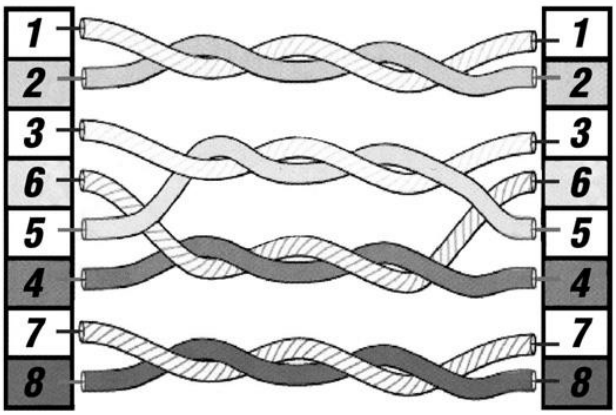


Fig. 4: Descrizione della condizione di errore "Split Pairs"

ATTENZIONE

La condizione di errore "SPLIT PAIRS" viene verificata solo se la mappatura del cavo in esame risulta corretta

6. MANUTENZIONE

6.1. GENERALITÀ

1. Durante l'utilizzo e la conservazione rispettare le raccomandazioni elencate in questo manuale per evitare possibili danni o pericoli durante l'utilizzo.
2. Non utilizzare lo strumento in ambienti caratterizzati da elevato tasso di umidità o temperatura elevata. Non esporre direttamente alla luce del sole.
3. Spegnere sempre lo strumento dopo l'utilizzo. Se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo rimuovere la batteria per evitare fuoruscite di liquidi da parte di quest'ultima che possano danneggiare i circuiti interni dello strumento

6.2. SOSTITUZIONE BATTERIA

Quando sul display appare il simbolo "" occorre sostituire la batteria.

ATTENZIONE

Solo tecnici qualificati possono effettuare questa operazione. Prima di effettuare questa operazione assicurarsi di aver rimosso tutti i cavi dai terminali di ingresso

1. Spegnere lo strumento
2. Rimuovere la sonda dal terminale di ingresso
3. Rimuovere il coperchio del vano batterie
4. Scollegare la batteria dal connettore
5. Collegare la batteria nuova al connettore rispettando le polarità indicate
6. Riposizionare il coperchio del vano batteria
7. Non disperdere la batteria usata nell'ambiente. Usare gli appositi contenitori per lo smaltimento dei rifiuti

6.3. PULIZIA DELLO STRUMENTO

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Non usare mai panni umidi, solventi, acqua, ecc.

7. SPECIFICHE TECNICHE

7.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

Connettori	
Ingressi per reti LAN:	RJ45
Max tensione tra gli ingressi:	60VAC/DC

Tipologia cavi testabili	
Tipo di cavo:	UTP, STP
Categoria:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Normativa considerata:	TIA/EIA 568B
Lunghezza max cavo:	200m (*)

(*) Per la misura di Split pair è necessaria una lunghezza di almeno 1m

7.2. CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione	
Tipo batterie:	1x9V tipo IEC 6F22
Indicazione batteria scarica:	simbolo "⊟" a display
Durata batteria:	ca 600ore (backlight OFF) ca 16ore (backlight ON)
Auto Power OFF:	dopo 4 minuti di non utilizzo

Caratteristiche meccaniche	
Dimensioni (L x La x H):	190 x 65 x 45mm
Peso (batteria inclusa):	235g
Dimensioni unità remote:	30 x 25 x 27mm
Peso unità remote:	13g
Protezione meccanica:	IP40

Condizioni ambientali di utilizzo	
Temperatura di utilizzo:	0°C ÷ 40 °C
Umidità relativa ammessa:	<80%RH
Temperatura di conservazione:	0°C ÷ 40°C
Umidità di conservazione:	<80%RH
Max altitudine di utilizzo:	2000m

Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva EMC 2014/30/EU
Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea 2011/65/EU (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACCESSORI

7.3.1. Accessori in dotazione

- Unità remota #1 — Cod. **CH1**
- Unità remota #2 — Cod. **CH2**
- Cavo patch RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pz — Cod.**YAAMS0000000**
- Batteria
- Borsa per trasporto
- Manuale d'uso

7.3.2. Accessori opzionali

- Unità remota #3 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Unità remota #4 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Unità remota #5 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Unità remota #6 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Unità remota #7 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Unità remota #8 e cavo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Unità remote #3 - #8 + 6 cavi RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. ASSISTENZA

8.1. CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo strumento è garantito contro ogni difetto di materiale e fabbricazione, in conformità con le condizioni generali di vendita. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare ovvero sostituire il prodotto. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o oggetti.

La garanzia non è applicata nei seguenti casi:

- Riparazione e/o sostituzione accessori e batterie (non coperti da garanzia).
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un imballaggio non adeguato.
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di interventi eseguiti da personale non autorizzato.
- Modifiche apportate allo strumento senza esplicita autorizzazione del costruttore.
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale d'uso.

Il contenuto del presente manuale non può essere riprodotto in alcuna forma senza l'autorizzazione del costruttore

I nostri prodotti sono brevettati e i marchi depositati. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche ed ai prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici

8.2.ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato delle batterie e dei cavi e sostituirli se necessario. Se lo strumento continua a manifestare malfunzionamenti controllare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato nel presente manuale. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballaggio originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente

EN

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES 19
1.1. During use 19
1.2. After use 19
2. GENERAL DESCRIPTION 20
3. PREPARATION FOR USE 20
3.1. Initial checks 20
3.2. Power supply 20
3.4 Storage 20
4. NOMENCLATURE 21
4.1. Instrument description 21
4.2. Display description 22
4.3. Function key description 23
5. OPERATING INSTRUCTIONS 24
5.1. Cabling test 24
5.2. Cabling errors 26
5.2.1. Split Pairs error 27
6. MAINTENANCE 28
6.1. General 28
6.2. Battery replacement 28
6.3. Cleaning 28
7. TECHNICAL SPECIFICATIONS 29
7.1. Technical characteristics 29
7.2. General characteristics 29
7.3. Accessories 29
7.3.1. Standard accessories 29
7.3.2. Optional accessories 29
8. SERVICE 30
8.1. Warranty conditions 30
8.2. Service 30

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES

To ensure the instrument's safety and yours, you are recommended to follow the procedures described in this instruction manual and carefully read all the notes preceded by the symbol ⚠.:



CAUTION

- Read this instruction manual before starting use
- **Connect the instrument only to inactive cables. Connection to active telephone lines and networks may damage it**
- Check that battery has been correctly placed
- Only qualified personnel practicing applicable safety precautions must use this product
- Do not perform any measurement under conditions beyond the limits specified in this manual
- Do not carry out any measurement in humid environments
- Do not carry out any measurement in case you find anomalies such as deformation, breaks, substance leaks, absence of display on the screen, etc

The following symbol is used in this manual:



CAUTION: observe the instructions given in this manual. Improper use could damage the instrument and/or its components



The symbol on the instrument indicates that the appliance, the battery and its accessories must be collected separately and correctly disposed of

1.1. DURING USE

Please carefully read the following recommendations and instructions:

- To prevent incorrect reading, replace the battery when the symbol ""appears on the display when switching on the instrument
- Do not use the instrument outdoor
- Do not expose the instrument to water splashes



CAUTION

Failure to comply with the Caution notes and/or Instructions may damage the instrument and/or its components or be a source of danger for the operator

1.2. AFTER USE

- After using the instrument switch it off
- Remove battery if you expect not to use the instrument again for a long period

2. GENERAL DESCRIPTION

The instrument allows the following functions:

- Wire mapping test on LAN cables with RJ45 connector
- Test on UTP and STP cables
- Up to 6 identified error conditions
- Recognition of up to 8 remote units
- Pass/Fail indications
- Backlight
- Auto Power OFF

3. PREPARATION FOR USE

3.1. INITIAL CHECKS

This instrument was checked both mechanically and electrically prior to shipment. All possible cares and precautions were taken to let you receive the instrument in perfect conditions. Notwithstanding we suggest you check it rapidly (any damage may have occurred during transport). Make sure that all standard accessories mentioned in § 7.3.1 are included. Should you have to return back the instrument for any reason please follow the instructions mentioned in § 8

3.2. POWER SUPPLY

The instrument is battery supplied with 1x9V alkaline battery type IEC 6F22 included in the package. When the "" low battery indication symbol is displayed replace battery immediately, following the instructions given in § 6.2. Don't replace the battery while the instrument is connected to the plant

3.4 STORAGE

After a period of storage under extreme environmental conditions exceeding the limits mentioned in § 7.2 let the instrument return to normal measuring conditions before using it).

4. NOMENCLATURE

4.1. INSTRUMENT DESCRIPTION

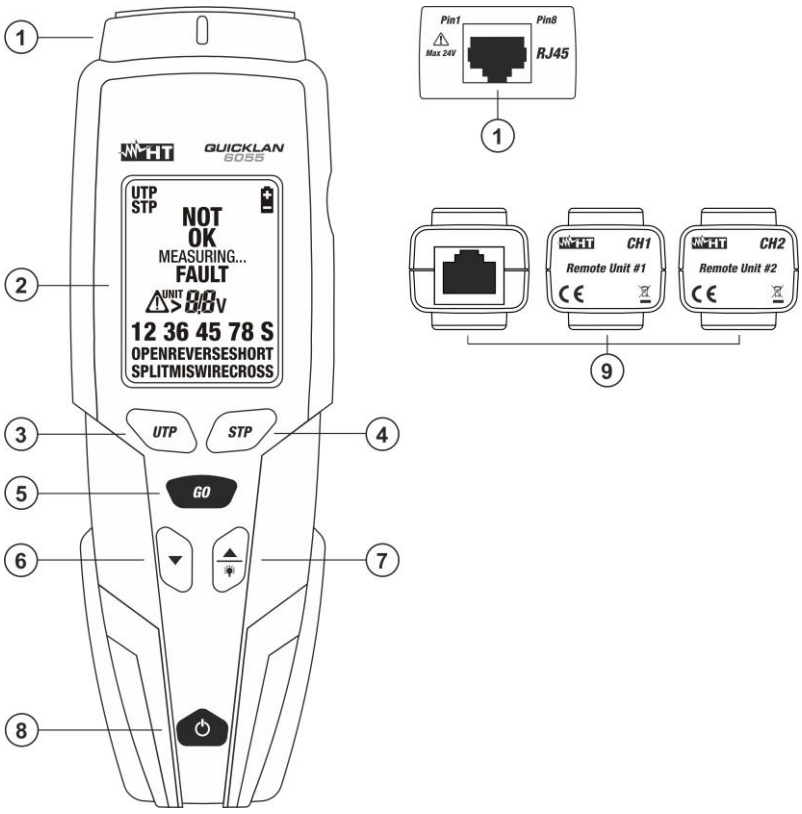


Fig. 1 Instrument description

1 RJ45 input terminal

2 LCD Display

3 **UTP** key

4 **STP** key

5 **GO** key

6 ▼ key

7 ▲/☀ key

8 **ON/OFF** key

9 Remote units #1 ~ #2

4.2. DISPLAY DESCRIPTION

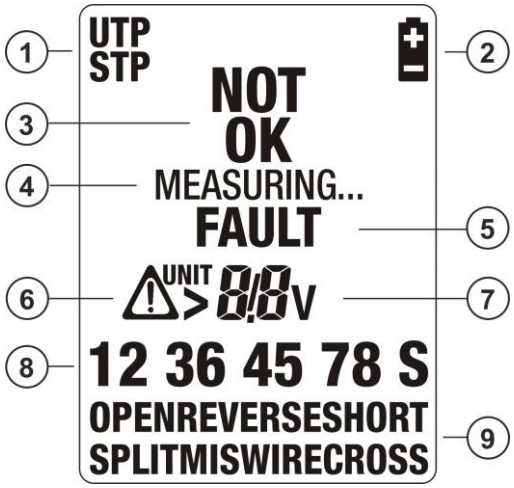


Fig. 2 Display description

1 Type of selected cable

2 Low battery indication

3 Final test outcome

4 Running test indication

5 Fault test indication

6 Caution and remote unit number indications

7 Error numbers and input voltage indications

8 RJ45 cable couples and **S** shield indications

9 Error type indications

4.3. FUNCTION KEY DESCRIPTION

ON/OFF key
Pushing **ON/OFF** key permits to turn on the instrument. For an instant all display segments light up, then the firmware release appears on the top right side. When "**on**" is displayed the instrument is ready to start. Pushing **ON/OFF** key long (>1s) to switch off the instrument

UTP and STP keys

Pressing **UTP** or **STP** keys it's possible to select the type of cable to be tested, with the following difference: STP performs also tests on the shield (continuity and proper connections) while UTP doesn't. Consequently, STP must be pressed for all shielded cables such as: FTP (Foiled Twisted Pair cable), STP (Shielded Twisted Pair cable), SSTP (Shielded/Shielded Twisted Pair cable) and SFTP (Shielded/Foiled Twisted Pair cable")

CAUTION

The default selected cable is **STP**. Any time the instrument is turned off/on such type of cable is automatically selected

GO key
Push **GO** key to activate the wire mapping test of LAN cable connected between the instrument's input and the remote unit (see § 5.1)

▼ and ▲/💡 keys
Push ▼ or ▲/💡 keys for the selection of the errors detected by the instrument at the end of wire mapping test on cable (see § 5.2). Pushing **UNIT/**💡 key long (>2s) permits to activate/disable the backlight

Auto Power OFF feature
The instrument is provided with Auto Power OFF (APO) feature which automatically permits to switch it off after **approx..4 minutes** of idleness to save internal battery

5. OPERATING INSTRUCTIONS

5.1. CABLING TEST

The wire mapping of RJ45 LAN cables is tested in accordance with its defined cabling layout. To test a cable perform the below steps:

1. Switch on the instrument pushing **ON/OFF** key
2. Select the type of cable **UTP** or **STP** under test (see § 4.3).
3. Connect the cable under test to the meter and to the remote unit by using, if necessary, the supplied patch cables (see Fig. 3)



Fig. 3: Instrument connection

4. Press **GO** key. The message "MEASURING..." is displayed and the instrument performs all tests related to the selected type of cable.

CAUTION

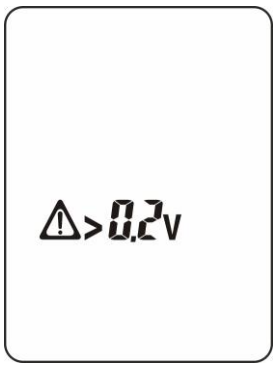
The remote unit must be necessarily connected otherwise no measurement is performed



5. If cabling is correct, a screen like this is displayed (OK). The identification number refers to the remote identifier connected to the other end of the cable under test



6. If cabling is not correct, a screen like this is displayed. Referring to this example:
   - "NOT OK" indication and caution symbol mean that the test detected some errors
   - "FAULT 1/3" means that the detected errors are 3, whose first one is currently displayed. Pressing ▼ or ▲/ keys it's possible to run over the remaining screens and display other cabling errors.
   - Details of the detected error are indicated on the left side: e.g: the couple 1-2 is OPEN)



7. If the instrument detects the presence of a voltage **> 0.2V** on the RJ45 input, the message is displayed on the right, and it does not perform the test. Eliminate the cause for voltage presence (e.g.: coupling due to the presence of electrical cables close to cable of LAN networks). **The maximum allowed voltage between inputs is 60VAC/DC (performing tests also close to PoE cables)**

CAUTION

It's essential to select the right type of cable. If UTP is selected although a STP cable is tested, test results may be not reliable due to the shield affecting the measurement

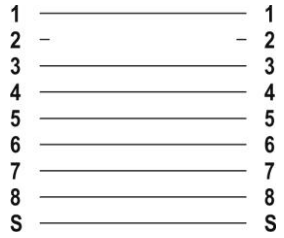
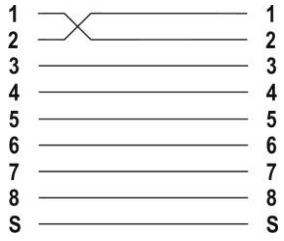
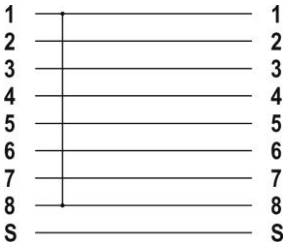
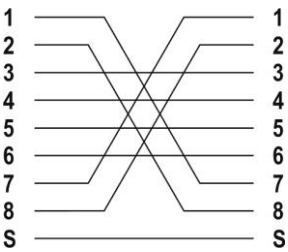
5.2. CABLING ERRORS





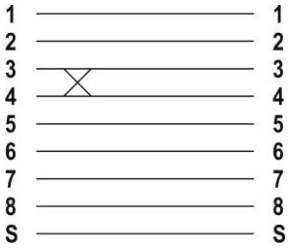
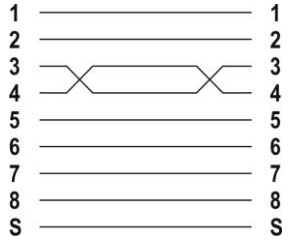




Cabling error	Description	Mapping
OPEN PAIR	One or both conductors of the pair are interrupted (open)	
REVERSED PAIR	The conductors of the same pair are reversed	
SHORTED CABLES	Two conductors are shored to each other	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS	Two pairs are crossed	





Cabling error	Description	Mapping
MISWIRE	Generic cabling error, such as for example two conductors belonging to different pairs are exchanged	
SPLIT PAIRS	The pin-to-pin correspondence is kept, but the conductors of two pairs are physically crossed	

5.2.1. Split Pairs error

A LAN cable contains 8 conductors, twisted two by two thus forming 4 pairs: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8. The error "SPLIT PAIRS" consists in the exchange of two conductors belonging to different pairs. The pin-to-pin correspondence seems intact, but the conductors of two couples are physically split (see Fig. 4). Such interaction hardly affects (or even makes impossible) the exchange of data at high frequency/speed)

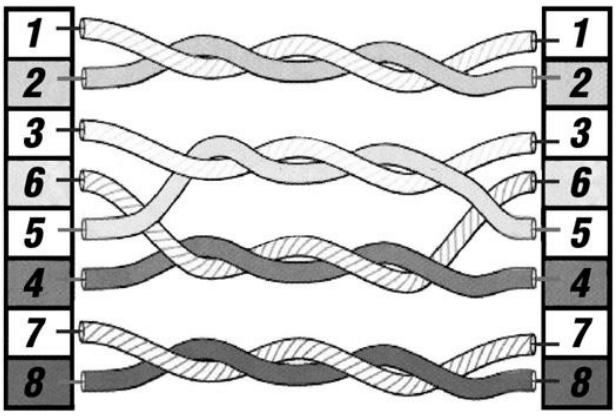


Fig. 4: Description of "Split pairs" error

CAUTION

The error condition "SPLIT PAIRS" is verified only when the cable mapping is fully correct

6. MAINTENANCE

6.1. GENERAL

1. Whether in use or in storage, please do not exceed the specification requirements to avoid possible damages or danger.
2. Do not place this meter at high temperatures or humidity or expose it to direct sunlight
3. Be sure to turn off the meter after use. If you expect not to use the tester for a long time, remove the battery to avoid leakages of battery liquid that would damage the internal parts

6.2. BATTERY REPLACEMENT

When "" is displayed, replace the battery.

CAUTION

Only skilled technicians can open the instrument and replace batteries. Before removing batteries disconnect the test leads from any energized circuits to avoid electrical shocks

1. Switch off the instrument
2. Remove the temperature probe
3. Remove the battery cover
4. Remove the battery from the battery compartment
5. Set the new battery into battery compartment
6. Replace the battery cover
7. Follow the appropriate battery disposal methods for your area

6.3. CLEANING

To clean the instrument use a soft dry cloth. Never use a wet cloth, solvents or water.

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

7.1. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Connectors	
LAN input connectors:	RJ45
Max voltage between inputs:	60VAC/DC

Cables which can be tested	
Cable type:	UTP, STP
Category:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Reference guideline:	TIA/EIA 568B
Max cable length:	up to 200m (656ft) (*)

(*) To perform the "SPLIT PAIR" test, the cable must be at least 1m (3.3ft) long

7.2. GENERAL CHARACTERISTICS

Power supply	
Battery type:	1x9V type IEC 6F22
Low battery indication:	symbol "" on the display
Battery life:	ca 600h (backlight OFF) ca 16h (backlight ON)
Auto Power OFF:	after 4minutes of idleness (not disabled)

Mechanical features	
Dimensions (L x W x H):	190 x 65 x 45mm (7 x 3 x 2in)
Weight (battery included):	235g (8 ounces)
Dimensions remote units:	30 x 25 x 27mm (1 x 1 x 1in)
Weight remote units:	13g
Mechanical protection:	IP40

Environmental conditions of use	
Working temperature:	0°C ÷ 40 °C (32°F ÷ 104°F)
Working humidity:	<80%RH
Storage temperature:	0°C ÷ 40°C; (32°F ÷ 104°F)
Storage temperature:	<80%RH
Max height of use:	2000m (6562ft

This product conforms to the prescriptions of the EMC directive 2014/30/EU
This instrument satisfies the requirements of 2011/65/EU (RoHS) directive and 2012/19/EU (WEEE) directive)

7.3. ACCESSORIES

7.3.1. Standard accessories

- Remote unit #1 — Cod. **CH1**
- Remote unit #2 — Cod. **CH2**
- Patch cables RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pcs — Cod.**YAAMS0000000**
- Battery (not fitted)
- Carrying bag
- User manual

7.3.2. Optional accessories

- Remote unit #3 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Remote unit #4 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Remote unit #5 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Remote unit #6 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Remote unit #7 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Remote unit #8 and cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Remote units #3-#8+ 6 cables RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. SERVICE

8.1. WARRANTY CONDITIONS

This instrument is warranted against any material or manufacturing defect, in compliance with the general sales conditions. During the warranty period, defective parts may be replaced. However, the manufacturer reserves the right to repair or replace the product. Should the instrument be returned to the After-sales Service or to a Dealer, transport will be at the Customer's charge. However, shipment will be agreed in advance. A report will always be enclosed to a shipment, stating the reasons for the product's return. Only use original packaging for shipment; any damage due to the use of non-original packaging material will be charged to the Customer. The manufacturer declines any responsibility for injury to people or damage to property.

The warranty shall not apply in the following cases:

- Repair and/or replacement of accessories and batteries (not covered by warranty).
- Repairs that may become necessary because of an incorrect use of the instrument or due to its use together with non-compatible appliances.
- Repairs that may become necessary because of improper packaging.
- Repairs which may become necessary because of interventions performed by unauthorized personnel.
- Modifications to the instrument performed without the manufacturer's explicit authorization.
- Use not provided for in the instrument's specifications or in the instruction manual.

The content of this manual cannot be reproduced in any form without the manufacturer's authorization.

Our products are patented, and our trademarks are registered. The manufacturer reserves the right to make changes in the specifications and prices if this is due to improvements in technology

8.2. SERVICE

If the instrument does not operate properly, before contacting the After-sales Service, please check the conditions of the battery and replace it, if necessary. Should the instrument still operate improperly, check that the product is operated according to the instructions given in this manual. Should the instrument be returned to the After-sales Service or to a Dealer, transport will be at the Customer's charge. However, shipment will be agreed in advance. A report will always be enclosed to a shipment, stating the reasons for the product's return. Only use original packaging for shipment; any damage due to the use of non-original packaging material will be charged to the Customer

ES

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD **32**
1.1. Durante la utilización 32
1.2. Después de la utilización 32
2. DESCRIPCIÓN GENERAL **33**
3. PREPARACIÓN PARA EL USO **33**
3.1. Controles iniciales 33
3.2. Alimentacíon del instrumento 33
3.5 Almacienamiento 33
4. NOMENCLATURA **34**
4.1. Descripción del instrumento 34
4.2. Descripción del visualizador 35
4.3. Descripción de las teclas función 36
5. INSTRUCCIONES OPERATIVAS **37**
5.1. Verificación del cableado 37
5.2. Condiciones de error reconocidas 39
5.2.1. Errores Split Pairs 40
6. MANTENIMIENTO **41**
6.1. Generalidades 41
6.2. Sustitución de la bateria 41
6.3. Limpieza del instrumento 41
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **42**
7.1. CaracterÍsticas técnicas 42
7.2. Caracteristicas generales 42
7.3. Accesorios 42
7.3.1. Accesorios estándar 42
7.3.2. Accesorios opcionales 42
8. ASISTENCIA **43**
8.1. Condiciones de garantía 43
8.2. Asistencia 43

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El instrumento ha sido diseñado en conformidad con las directivas relativas a los instrumentos de medida electrónicos. Por seguridad y para evitar daños en el instrumento, las rogamos que siga los procedimientos descritos en el presente manual y que lea con particular atención todas las notas precedidas por el símbolo ⚠.:

ATENCIÓN

- Antes del uso lea atentamente el presente manual de instrucciones
- **Conecte el instrumento sólo sobre cables inactivos prolongadores en líneas telefónicas o redes de datos activos pueden perjudicar al instrumento**
- Controle que la pila estén insertadas correctamente
- Este producto debe ser usado exclusivamente por personal cualificado y capaz de aplicar las precauciones de seguridad
- No efectúe ninguna medida en condiciones fuera de los límites especificados en el presente manual
- No efectúe medidas en ambientes húmedos
- No efectúe ninguna medida si se encontraran anomalías en el instrumento como, deformaciones, roturas, salida de sustancias, ausencia de visión en el visualizador, etc

En el presente manual se utiliza los siguientes símbolos:

ATENCIÓN: aténgase a las instrucciones reportadas en el manual de instrucciones. Un uso incorrecto puede dañar el instrumento y/o sus componentes

ATENCIÓN: el símbolo reportado en el instrumento indica que la instrumentación, la pila y los accesorios deben ser reciclados y tratados en modo correcto

1.1. DURANTE LA UTILIZACIÓN

Lea atentamente las siguientes recomendaciones de uso:

- En caso de que el visualizador del instrumento muestre "⊟" interrumpa las medidas y reemplace las pilas. No sustituir nunca las pilas mientras el instrumento esté instalado e los conductores
- No utilice el instrumento a la intemperie
- No exponga el instrumento a salpicaduras de agua

ATENCIÓN

La falta de observación de las Advertencias y/o Instrucciones puede dañar el instrumento y/o a sus componentes o ser fuente de peligro para el usuario

1.2. DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN

- Cuando haya terminado las medidas, apague el instrumento
- Si se prevé no utilizar el instrumento retire la pila

2. DESCRIPCION GENERAL

El instrumento realiza las siguientes funciones:

- Verificación cableado sobre cables de redes LAN con conector RJ45
- Pruebas sobre cables UTP y STP
- 6 condiciones de error reconocidas
- Reconocimiento hasta 8 unidades remotas
- Indicaciones pruebas Pasa/Falla
- Retroiluminación del visualizador
- Autoapagado

3. PREPARACIÓN PARA EL USO

3.1. CONTROLES INICIALES

El instrumento, antes de ser expedido, ha sido revisado desde el punto de vista eléctrico y mecánico. Han sido tomadas todas las precauciones posibles con el fin que el instrumento pueda ser entregado sin ningún daño. De todas formas se aconseja controlar exhaustivamente el instrumento para comprobar que no haya sufrido daños durante el transporte. Si se detecta alguna anomalía contacte inmediatamente con el Distribuidor o HT Instruments. Se aconseja además controlar que el embalaje contenga todas las partes indicadas en el § 7.3.1. En caso de discrepancias contacte con el distribuidor. En caso de que fuera necesario devolver el instrumento, se ruega seguir las instrucciones indicadas en el § 8

3.2. ALIMENTACÍON DEL INSTRUMENTO

El instrumento se alimenta a través de 1x9V pila tipo IEC 6F22 incluida en la confección. Cuando la pila está agotada, el símbolo "" de pila agotada será indicado. Interrumpa las medidas y reemplace la pila (ver § 6.2). No sustituir nunca la pila mientras el instrumento esté conectado a la instalación en examen

3.5 ALMACIENAMIENTO

Para garantizar medidas precisas, después de un largo periodo de almacenamiento en condiciones ambientales extremas, espere que el instrumento vuelva a las condiciones normales (vea § 7.2).

4. NOMENCLATURA

4.1. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

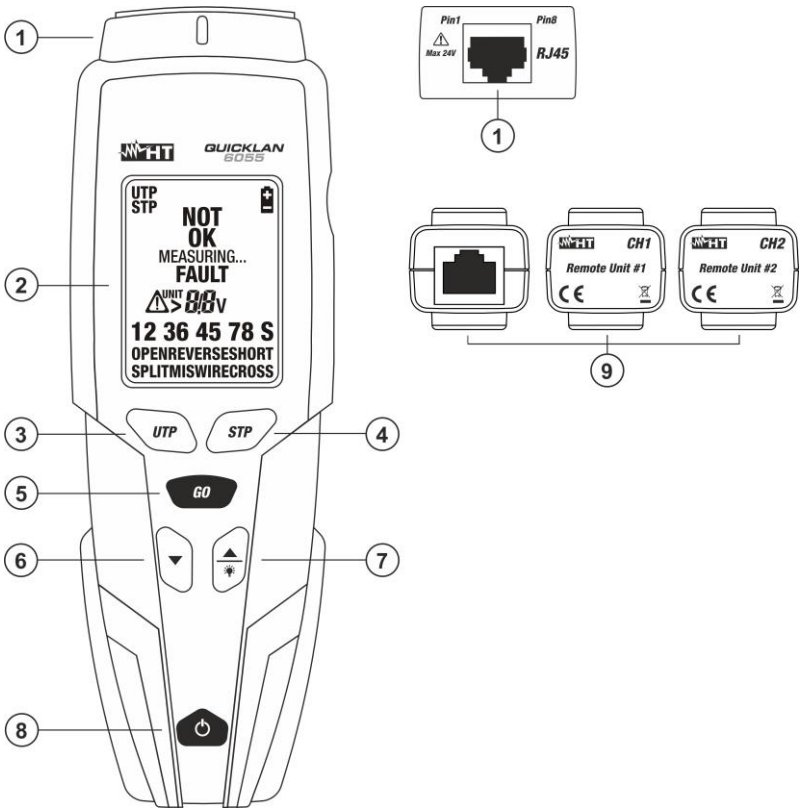


Fig. 1 Descripción del instrumento

1 Entrada RJ45

2 Visualizador LCD

3 Tecla **UTP**

4 Tecla **STP**

5 Tecla **GO**

6 Tecla ▼

7 Tecla ▲/☀

8 Tecla **ON/OFF**

9 Unidad remota #1 ~ #2

4.2. DESCRIPCIÓN DEL VISUALIZADOR

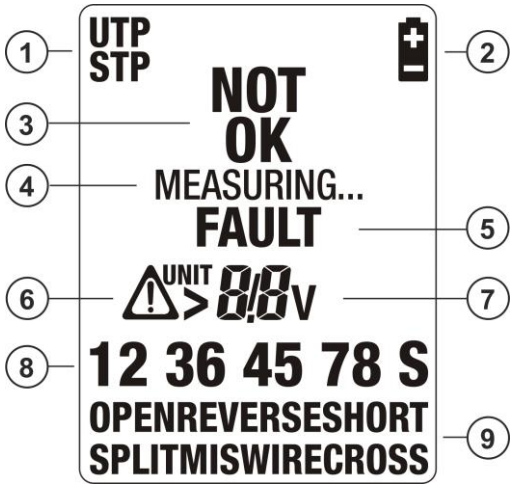


Fig. 2 Descripción del visualizador

1 Tipo cable seleccionado

2 Indicación pila baja

3 Indicación fin prueba

4 Indicación prueba en curso

5 Indicación presencia condiciones de error

6 Símbolos de atención, número unidad remota

7 Símbolo número de errores y tensión de entrada

8 Indicaciones pares cable RJ45 y apantallado **S**

9 Indicaciones tipo de error

4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS FUNCIÓN

Tecla ON/OFF

La pulsación de la tecla **ON/OFF** permite el encendido del instrumento. El instrumento durante un instante enciende todos los segmentos del visualizador, en el lado derecho superior visualizará la versión del firmware, finalmente se pone en espera con el botón de prueba visualizando el mensaje "**On**". Pulse de forma prolongada (>2s) la tecla **ON/OFF** para apagar el instrumento

Tecla UTP y STP

Pulse las teclas **UTP** o **STP** se selecciona el tipo de cable en examen. Seleccionando UTP el instrumento no efectúa la prueba sobre el apantallado del conductor, mientras que si seleccionamos STP el instrumento verifica la continuidad y el conexionado con el apantallado. Por tanto para todos los cables dotados de malla como: FTP (Foiled Twisted Pair cable), STP (Shielded Twisted Pair cable), SSTP (Shielded/Shielded Twisted Pair cable), SFTP (Shielded/Foiled Twisted Pair cable) habrá seleccionado la configuración STP

ATENCIÓN

El cable programado por defecto es **STP**, siempre al encenderlo aparecerá este cable

Tecla GO

Pulse la tecla **GO** para activar la prueba de mapeado del cable de red LAN conectado entre la entrada del instrumento y la unidad remota utilizada (ver § 5.1)

Tecla ▼ y ▲/☀

Pulse las teclas ▼ o ▲/☀ para la selección de los errores detectados al término de la prueba de mapeado del cable (ver § 5.2) Pulse de forma prolongada (>2s) la tecla ▲/☀ para activar/desactivar la retroiluminación del visualizador

Función Autoapagado

El instrumento está dotado de un dispositivo de Autoapagado (APO) que lo apaga automáticamente después de **aproximadamente 4 minutos** sin actividad a fin de conservar la pila interna

5. INSTRUCCIONES OPERATIVAS

5.1. VERIFICACIÓN DEL CABLEADO

Será verificado el mapeado en acuerdo al tipo de cable LAN seleccionado. Para testear el cable aténgase a los siguiente procedimientos:

1. Encienda el instrumento con la tecla **ON/OFF**
2. Seleccionar el tipo de cable **UTP** o **STP** a medir (ver § 4.3).
3. Conecte el cable en el instrumento y a la unidad remota utilizando, si es necesario, los cables en dotación (ver Fig. 3)



Fig. 5: Conexión del instrumento

4. Pulse la tecla **GO** son efectuadas las pruebas de acuerdo con el tipo de cable programado

ATENCIÓN

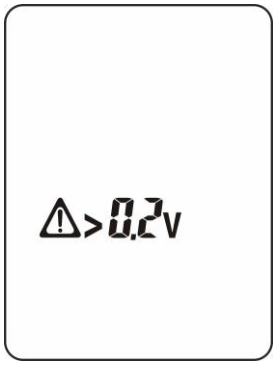
La unidad remota es necesaria para realizar medidas precisas



5. Para cables UTP/FTP, en caso de que instrumento detecte la unidad remota al otro lado del cable y el cableado sea correcto, será visualizada una pantalla como la indicada: cable cableado correctamente, detectada la unidad remota



6. Si se detectan errores en la prueba, al término de la medida se mostrará una pantalla como la que se muestra al lado:
   - La indicación "NOT OK" y el símbolo de atención indican que la prueba ha dado errores
   - **El número total de los errores detectados (ej.: el símbolo "FAULT 1/3" indica el error 1 sobre 3 detectados por el instrumento**). Pulse las teclas ▼ o ▲/☀ para desplazarse por las pantallas de los errores de cableado encontrados
   - La indicación del par de cables o de cables en donde el instrumento ha detectado el error (ej.: el mensaje "12" indica que el error es relativo al par de cables 1-2)
   - La tipología de error detectado (ej.: el mensaje "OPEN" indica la condición de interrupción sobre uno de los cables del par 1-2)



7. Si el instrumento detecta la presencia de una tensión **> 0.2V** en la entrada RJ45 muestra el mensaje mostrado en la pantalla en la derecha y no ejecute el test. Eliminar la causa de la presencia de voltaje (por ejemplo: de acoplamiento debido a la presencia de cables eléctricos en las proximidades de cable de redes LAN). **La máxima tensión permitida entre entradas es de 60VCA/CC (ejecución de test también en presencia de cables PoE)**

ATENCIÓN

Cuando se programe el tipo de cable UTP y se realicen verificaciones sobre cables STP, los resultados indicados por el instrumento no podrán ser exactos por la presencia de perturbaciones del apantallado del cable en examen

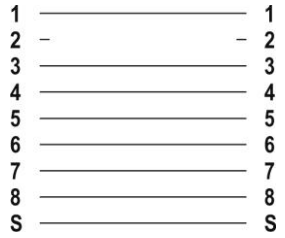
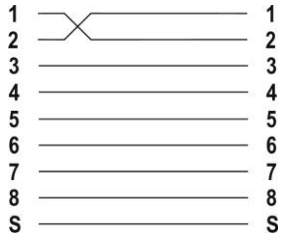
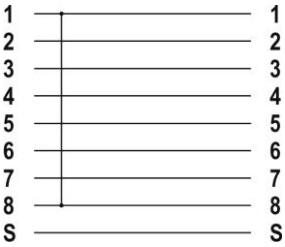
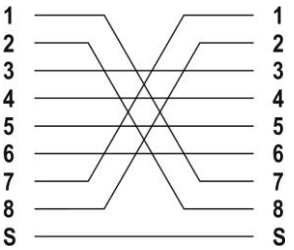
5.2. CONDICIONES DE ERROR RECONOCIDAS





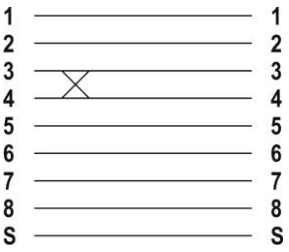
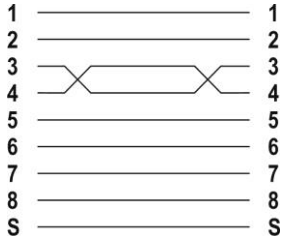




Error Cableado	Descripción	Esquema
OPEN PAIR PAR ABIERTO	Uno o los dos cables que pertenecen al par están cortados	
REVERSED PAIR PAR INVERTIDO	Los cables que pertenecen al mismo par están invertidos	
SHORTED CABLES CABLE CORTOCIRCUITADO	Dos cables están en cortocircuito entre ellos	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS PARES CRUZADOS	Dos pares están cruzados	





Error Cableado	Descripción	Esquema
MISWIRE ERROR DE CABLEADO	Error genérico del cableado, como ejemplo dos cables pertenecen a pares diferentes están cruzados	
SPLIT PAIRS PAR SEPARADO	La correspondencia pin a pin se mantiene, pero físicamente los cables de los dos pares están cruzados	

5.2.1. Errores Split Pairs

En el interior de los cables de red los ocho conductores están trenzados (twist) de dos en dos formando así cuatro pares: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8, esto asegura las prestaciones declaradas por el fabricante. La condición de error SPLIT PAIRS es por el cambio de dos conductores pertenecientes a pares diversos efectuando en ambos las conexiones del cable en examen. La correspondencia pin a pin se mantiene, pero físicamente los cables de los dos pares están cruzados (ver Fig. 4). Los dos pares cruzados son influenciados uno del otro haciendo difícil, casi imposible, el traspaso de datos a otra frecuencia/velocidad)

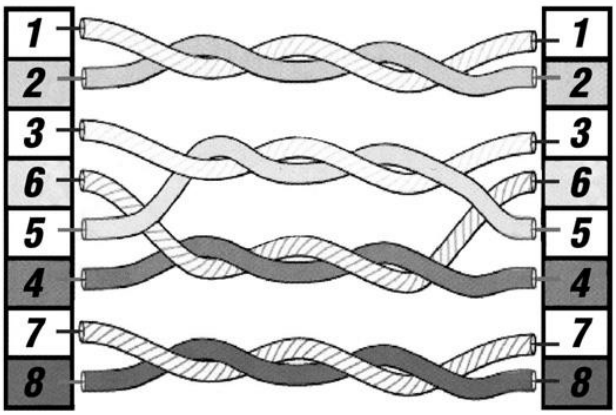


Fig. 4: Descripción de la condición de error "Split pairs"

ATENCIÓN

La condición de error "SPLIT PAIRS" será verificada solo cuando el mapeado del cable en examen resulte plenamente correcto

6. MANTENIMIENTO

6.1. GENERALIDADES

1. Por lo tanto en su uso o en su almacenamiento no exceda los valores límite ni las especificaciones requeridas para evitar en lo posible cualquier daño o peligro durante el uso.
2. No someta este instrumento a altas temperaturas o humedades o lo exponga directamente a la luz solar.
3. Asegúrese de apagar el instrumento después de su uso. Para periodos largos de almacenamiento, quite la pila para evitar que el ácido dañe partes internas

6.2. SUSTITUCIÓN DE LA BATERIA

Cuando sobre el visualizador LCD aparece el símbolo "" debe sustituir la bateria.

ATENCIÓN

Solo técnicos cualificados pueden efectuar esta operación. Antes de efectuar esta operación asegurarse de haber desconectado todos los cables de los terminales de entrada

1. Apague el instrumento
2. Retire la sonda del terminal de entrada
3. Retire la tapa del hueco de la pila
4. Desconecte la pila del conector
5. Conecte la nueva pila en el conector respetando las polaridades indicadas
6. Reposicione la tapa del hueco de la pila
7. No disperse las pilas usadas en el ambiente. Utilice los contenedores adecuados para la eliminación de los residuos

6.3. LIMPIEZA DEL INSTRUMENTO

Para la limpieza del instrumento utilice un paño suave y seco. No usar nunca paños húmedos, disolventes, agua, etc

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conectores	
Entradas para redes LAN:	RJ45
Máxima tensión entre entradas:	60VAC/DC

Cables medibles	
Tipo de cable:	UTP, STP
Categoría:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Norma de referencia:	TIA/EIA 568B
Longitud max de cable:	200m (*)

(*) Para la medida de "Split pair" "pares separados" es necesaria una longitud de al menos 1m

7.2. CARACTERISTICAS GENERALES

Alimentación	
Tipo pila:	1x9V pila tipo IEC 6F22
Indicación de pilas descargadas:	símbolo " ⊟ "en el visualizador
Duración pila:	aprox. 600 horas (sin retroiluminación) aprox. 16 horas (con retroiluminación)
Autoapagado:	después 4 minutos sin uso

Características mecánicas	
Dimensiones (L x An x H):	190 x 65 x 45mm
Peso (pila incluida):	235g
Dimensiones un. remotas:	30 x 25 x 27mm
Peso unidad remotas:	13g
Protección mecánica:	IP40

Condiciones ambientales de uso	
Temperatura de utilización:	0°C ÷ 40 °C
Humedad relativa admitida:	<80%RH
Temperatura de almacenamiento:	0°C ÷ 40°C
Humedad de almacenamiento:	<80%RH
Max altitud de uso:	2000m

Este instrumento es conforme a los requisitos de la directiva EMC 2014/30/EU
Este instrumento es conforme a los requisitos de la Directiva Europea 2011/65/EU (RoHS) y de la directiva 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACCESORIOS

7.3.1. Accesorios estándar

- Unidad remota #1 — Cod. **CH1**
- Unidad remota #2 — Cod. **CH2**
- Cable patch RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3unid — Cod.**YAAMS0000000**
- Pila
- Estuche de transporte
- Manual de Instrucciones

7.3.2. Accesorios opcionales

- Unidad remota #3 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Unidad remota #4 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Unidad remota #5 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Unidad remota #6 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Unidad remota #7 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Unidad remota #8 y cable RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Unidad remotas #3-#8+6 cables RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. ASISTENCIA

8.1. CONDICIONES DE GARANTÍA

Este instrumento está garantizado contra cada defecto de materiales y fabricaciones, conforme con las condiciones generales de venta. Durante el período de garantía, las partes defectuosas pueden ser sustituidas, pero el fabricante se reserva el derecho de repararlo o bien sustituir el producto. Siempre que el instrumento deba ser reenviado al servicio post - venta o a un distribuidor, el transporte será a cargo del cliente. La expedición deberá, en cada caso, ser previamente acordada. Acompañando a la expedición debe ser incluida una nota explicativa sobre los motivos del envío del instrumento. Para la expedición utilice sólo en embalaje original, cada daño causado por el uso de embalajes no originales será a cargo del cliente. El constructor declina toda responsabilidad por daños causados a personas u objetos.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- Reparaciones y/o sustituciones de accesorios y pilas (no cubiertas por la garantía).
- Reparaciones que se deban a causa de un error de uso del instrumento o de su uso con aparatos no compatibles.
- Reparaciones que se deban a causa de embalajes no adecuados.
- Reparaciones que se deban a la intervención de personal no autorizado.
- Modificaciones realizadas al instrumento sin explícita autorización del constructor.
- Uso no contemplado en las especificaciones del instrumento o en el manual de uso.

El contenido del presente manual no puede ser reproducido de ninguna forma sin la autorización del fabricante

Nuestros productos están patentados y las marcas registradas. El fabricante se reserva en derecho de aportar modificaciones a las características y a los precios si esto es una mejora tecnológica

8.2. ASISTENCIA

Si el instrumento no funciona correctamente, antes de contactar con el Servicio de Asistencia, controle el estado de las pilas, de los cables y sustitúyalos si fuese necesario. Si el instrumento continúa manifestando un mal funcionamiento controle si el procedimiento de uso del mismo es correcto según lo indicado en el presente manual. Si el instrumento debe ser reenviado al servicio post venta o a un distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. La expedición deberá, en cada caso, previamente acordada. **Acompañando a la expedición debe incluirse siempre una nota explicativa sobre el motivo del envío del instrumento**. Para la expedición utilice sólo el embalaje original, daños causados por el uso de embalajes no originales serán a cargo del Cliente

DE

1. SICHERHEITS-VORKEHRUNGEN 45
1.1. Während der Anwendung 45
1.2. Nach Gebrauch 45
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 46
3. VORBEREITUNG FÜR DIE VERWENDUNG 46
3.1. Vorbereitende Prüfung 46
3.2. Versorgung des Gerätes 46
3.6 Lagerung 46
4. NOMENKLATUR 47
4.1. Beschreibung des Messgerätes 47
4.2. Beschreibung des displays 48
4.3. Beschreibung der funktionstasten 49
5. ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH 50
5.1. Kabeltest 50
5.2. Kabelfehler 52
5.2.1. Split Pairs Fehler 53
6. WARTUNG UND PFLEGE 54
6.1. Allgemeine Informationen 54
6.2. Batteriewechsel 54
6.3. Reinigung 54
7. TECHNISCHE DATEN 55
7.1. Technische Eigenschaften 55
7.2. Allgemeine daten 55
7.3. Zubehör 55
7.3.1. Standard Zubehör 55
7.3.2. Optionales Zubehör 55
8. GARANTIE 56
8.1. Garantiebedingungen 56
8.2. Service 56

1. SICHERHEITS-VORKEHRUNGEN

Zu ihrer eigenen Sicherheit und um Schäden des Gerätes zu vermeiden, folgen Sie bitte den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung und lesen sie alle Hinweise sorgfältig mit diesem ⚠ Zeichen.:

WARNUNG

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch
- **Schließen Sie das Gerät an keine spannungsführenden Kabel an**
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien
- Dieses Gerät sollte nur von ausgewiesenen Fachkräften benutzt werden
- Führen Sie keine Messungen unter Bedingungen durch, die außerhalb der in diesem Handbuch angegebenen Grenzen liegen
- Führen Sie keine Messungen in feuchter Umgebung durch
- Benutzen Sie das Messgerät nicht, wenn es sich in einem schlechten Zustand befindet, z.B. wenn Sie eine Unterbrechung, Deformierung, Bruch, fremde Substanz, keine Anzeige, und so weiter feststellen

In dieser Bedienungsanleitung wird folgendes Symbol benutzt:

WARNUNG: Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung. Falscher Gebrauch kann zur Beschädigung des Messgerätes und/oder seiner Bestandteile führen

WARNUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät, die Batterie und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen

1.1. WÄHREND DER ANWENDUNG

Lesen Sie die folgenden Empfehlungen und Anweisungen sorgfältig:

- Sollte die Batterieanzeige: "⊟" im Display anzeigen, so ersetzen Sie die Batterien. Entfernen Sie alle Anschlusskabel am Messgerät bevor Sie das Batteriefach öffnen

WARNUNG

Das Nichtbefolgen der Verwarnungen und/oder der Gebrauchsanweisungen kann das Gerät und/oder seine Bestandteile beschädigen und eine Gefahr für den Benutzer darstellen

1.2. NACH GEBRAUCH

- Sobald die Messungen beendet sind, schalten Sie das Instrument aus.
- Wenn das Instrument für eine längere Zeit nicht benutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterien

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Mit dem Messgerät können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- Kabel- und Verdrahtungstest an LAN-Kabeln mit RJ45 Stecker
- Test an UTP (ungeschirmt) und STP (geschirmt) Kabeln
- Bis zu 6 unterschiedliche Fehlererkennungen
- Bis zu 8 Kodierstecker können angeschlossen werden
- Anzeige: bestanden/ nicht bestanden
- Hintergrundbeleuchtung
- Auto Power OFF

3. VORBEREITUNG FÜR DIE VERWENDUNG

3.1. VORBEREITENDE PRÜFUNG

Vor dem Versand wurden Elektronik und Mechanik des Messgeräts sorgfältig überprüft. Zur Auslieferung des Gerätes in optimalem Zustand wurden die bestmöglichen Vorkehrungen getroffen. Dennoch ist es ratsam, einen Check durchzuführen, um einen möglichen Schaden zu entdecken, der während des Transports verursacht worden sein könnte. Sollten Sie Anomalien feststellen, wenden Sie sich bitte sofort an den Lieferanten. Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung, der in § 7.3.1 aufgeführt wird. Bei Diskrepanzen verständigen Sie den Händler.. Sollte es notwendig werden, das Gerät zurückzuschicken, bitte folgen Sie den Anweisungen in § 8

3.2. VERSORGUNG DES GERÄTES

Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt durch Batterien die im Lieferumfang enthalten. Nähere Informationen erhalten Sie im § 6.2 Ist die Batterie leer, erscheint dieses Symbol "" im Display. Falls sie ersetzt werden müssen, folgen Sie den Anweisungen in § 6.2

3.6 LAGERUNG

Nach einer Lagerung des Gerätes unter extremen Umweltbedingungen, die den Zeitraum, der in § 7.2 angeführt ist, überschreitet, warten Sie, bis das Gerät wieder normale Messbedingungen erreicht hat, bevor Sie es benutzen).

4. NOMENKLATUR

4.1. BESCHREIBUNG DES MESSGERÄTES

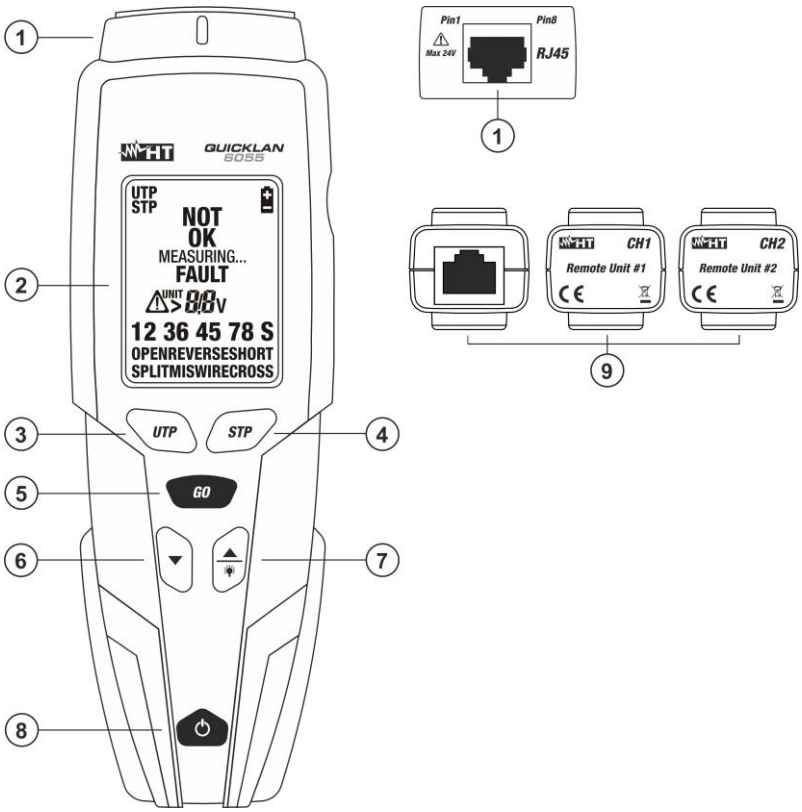


Fig. 1 Gerätebeschreibung

1 RJ45 Anschluss

2 LCD-Anzeige

3 **UTP**-Taste

4 **STP**-Taste

5 **GO**-Taste

6 ▼ Taste

7 ▲/☀ Taste

8 **ON/OFF** Taste

9 Kodierstecker #1 ~ #2

4.2. BESCHREIBUNG DES DISPLAYS

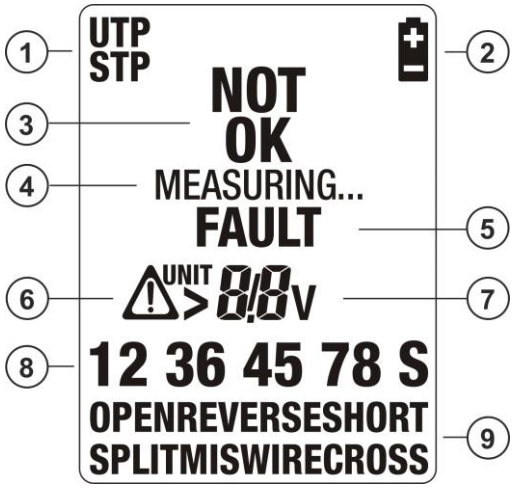


Fig. 2 Displaybeschreibung

1 Typ des ausgewählten Kabels

2 Batterieanzeige

3 Ergebnisanzeige: nicht bestanden

4 Anzeige: Test läuft

5 Ergebnisanzeige: Nicht bestanden Fehlerangabe

6 Warnzeichen und Kodiersteckernummer

7 Fehlernummer und Eingangsspannung-Anzeige

8 RJ45 Kabelpaare und **S** Schirm Anzeige

9 Anzeige des Fehlertyps

4.3. BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSTASTEN

ON/OFF Taste
Sobald das Messgerät durch Drücken der Taste **ON/OFF** angeschaltet wird, werden kurz alle Segmente im LCD-Display angezeigt und die Firmwareversion erscheint oben rechts. Wenn "**on**" im Display angezeigt wird ist das Messgerät bereit für die Messungen

STP oder UTP Tasten

Drücken Sie die **UTP** oder **STP**-Tasten, um den Kabeltyp auszuwählen. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung: STP führt auch Messungen auf dem Schirm durch (Durchgangsprüfung und korrekte Verbindung), hingegen UTP nicht. Folglich muss STP für alle abgeschrimten Kabel gewählt werden: FTP (Foiled Twisted Paar Kabel), STP (Shielded Twisted Paar Kabel), SSTP (Shielded/Shielded Twisted Pair Kabel) und SFTP (Shielded/Foiled Twisted Paar Kabel

WARNUNG

Das voreingestellte Kabel ist Typ **STP**. Nach jedem Aus- und Einschalten wird dieser Kabeltyp gewählt

GO-Taste
Drücken Sie die **GO**-Taste um den Verdrahtungstest von LAN Kabeln zwischen dem Messgerät und dem Kodierstecker auszuführen (siehe § 5.1)

▼ und ▲/💡 Tasten
Drücken Sie die ▼ oder ▲/💡 Tasten, um die ermittelten Fehler des Kabels anzeigen zu lassen (siehe § 5.2). Drücken Sie länger (>2s) die **UNIT/**💡 Taste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten

Auto Power OFF Funktion
Das Messgerät verfügt über eine Power OFF (APO) Funktion. Durch diese Funktion schaltet sich das Messgerät **nach ca. 4 Minuten** der Nichtbenutzung automatisch aus, um die Batterie zu schonen

5. ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH

5.1. KABELTEST

Die Verdrahtung von RJ45 LAN Kabeln wird nach der vorgegebenen Verdrahtung überprüft. Führen Sie für die Durchführung des Tests folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das Messgerät durch Drücken der **ON/OFF** Taste ein
2. Drücken Sie die UTP oder **STP**-Taste, um den Kabeltyp auszuwählen (siehe § 4.3)
3. Schliessen Sie das zu untersuchende Kabel an das Instrument an und das andere Ende an den Kodierstecker (falls notwendig mit Hilfe des Patchkabels) (siehe Fig. 3)



Fig. 3: Verbindung des Messgerätes

4. Drücken Sie **GO-Taste** um die Messungen zu starten

WARNUNG

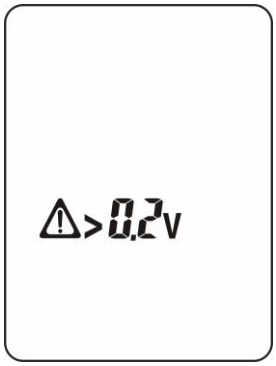
Der Anschluss der Remote-Einheit ist für die Durchführung der Messungen erforderlich



5. Ist die Verdrahtung ok, wird eine Anzeige wie rechts erscheinen **(OK**). Die Identifikationsnummer 01 (UNIT 01) bezieht sich auf den Kodierstecker der am anderen Ende des untersuchten Leiters angeschlossen wurde



6. Ist die Verdrahtung fehlerhaft, wird eine Anzeige wie rechts erscheinen **(NOT OK**). Bei diesem Beispiel wird "FAULT 1/3" angezeigt und bedeutet, dass insgesamt 3 Fehler entdeckt wurden und der erste Fehler gerade angezeigt wird. Details zu den entdeckten Fehlern werden an der linken Seite der LCD Anzeige aufgeführt: Das Paar 1-2 ist offen. (12 OPEN). **Durch Drücken der Pfeil Tasten ist es möglich auch die Details der beiden anderen Fehler 2 und 3 zu erhalten. ("FAULT 2/3", "FAULT 3/3")**



7. Wenn das Gerät das Vorhandensein einer Spannung **> 0.2 V** an dem RJ45-Eingang erkennt, zeigt es die Nachricht auf dem Bildschirm auf der rechten Seite und wird den Test nicht durchführen. Beseitigen Sie die Ursache für das Vorhandensein der Spannung (z.B: Kopplung aufgrund der Anwesenheit von elektrischen Kabeln in der Nähe von LAN-Kabel-Netze). **Die max. zulässige Höchstspannung zwischen den Eingängen beträgt 60VAC/DC (Testausführung auch in Gegenwart von PoE-Kabeln)**

WARNUNG

⚠ Sollte UTP (ungeschirmtes Kabel) ausgewählt worden sein obwohl ein STP Kabel (geschirmtes Kabel) angeschlossen ist, kann das Messergebnis fehlerhaft sein da die Schirmung das Messergebnis beeinflussen kann

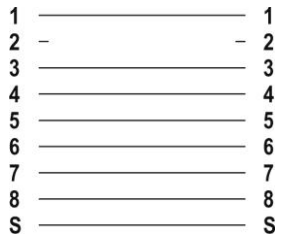
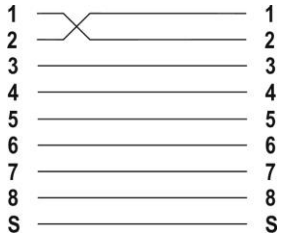
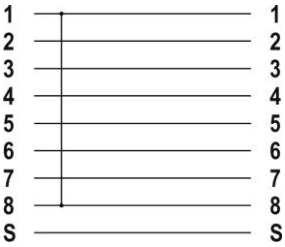
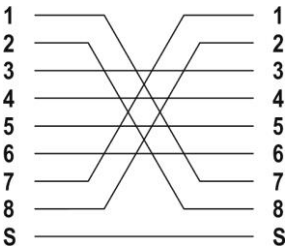
5.2. KABELFEHLER





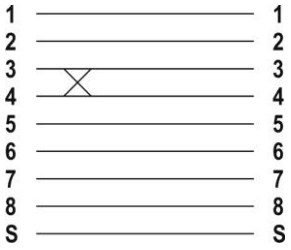
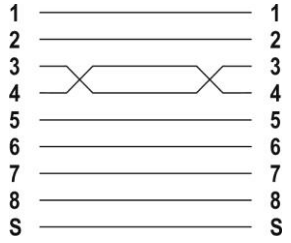




Kabelfehler	Beschreibung	Verdrahtungsplan
OPEN PAIR (offene Kabel)	Ein oder beide Kabel sind unterbrochen oder nicht angeschlossen	
REVERSED PAIR (gekreuztes Paar)	Das Kabelpaar ist gekreuzt	
SHORTED CABLES (kurzgeschlossene Kabel)	Zwei Kabel sind miteinander kurzgeschlossen	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS (gekreuzte Paare)	2 Kabelpaare sind gekreuzt	





Kabelfehler	Beschreibung	Verdrahtungsplan
MISWIRE (Kabel vertauscht)	Kabel verschiedener Paare sind vertauscht	
SPLIT PAIRS (geteiltes Paar)	Die Kabel zweier Paare sind miteinander verdrillt	

5.2.1. Split Pairs Fehler

Ein LAN-Kabel besteht üblicherweise aus 8 Leitern, wobei je 2 Leiter miteinander verdrillt sind. Dadurch ergeben sich 4 Paare: **1-2, 3-6, 4-5 und 7-8**. Ein geteiltes Paar ist vorhanden, wenn ein Draht eines Paares versehentlich mit einem Draht eines anderen Paares verdrillt wurde. D.h. die Rückkopplung dieser beiden Paare ist ungewöhnlich hoch. Der physikalische Pin zu Pin Anschluss an sich ist korrekt)

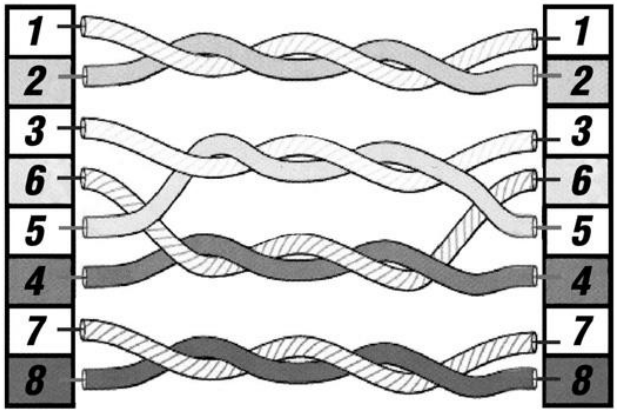


Fig. 4: Beispiel: Split pairs

WARNUNG

Die Fehlermeldung SPLIT PAIRS wird nur erkannt, wenn die Verdrahtung vollständig korrekt ist

6. WARTUNG UND PFLEGE

6.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. Überschreiten Sie niemals die technischen Grenzwerte bei der Messung oder bei der Lagerung, um mögliche Beschädigungen oder Gefahren zu vermeiden.
2. Setzen Sie das Messgerät nicht Umgebungen mit hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
3. Schalten Sie das Messgerät nach Gebrauch wieder aus. Bei längerer Lagerung sollten Sie die Batterien entfernen um ein Auslaufen zu verhindern

6.2. BATTERIEWECHSEL

Wenn im Display "" erscheint, müssen die Batterien gewechselt werden.

WARNUNG

Nur erfahrene Fachleute dürfen das Messgerät öffnen, um die Batterien zu wechseln. Entfernen Sie die Messleitungen vom Gerät, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden

1. Schalten Sie das Gerät aus
2. Entfernen Sie die Temperatursonde
3. Entfernen Sie den Batteriedeckel
4. Entfernen Sie die Batterie aus der Halterung
5. Setzen Sie die neue Batterie in die Batteriehalterung
6. Batteriedeckel wieder einsetzen
7. Nur unten den vorgegebenen Umweltbedingungen die Batterie wechseln

6.3. REINIGUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine feuchten Tücher, Lösemittel, Wasser, usw.

7. TECHNISCHE DATEN

7.1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Anschluss	
LAN Anschluss Eingang:	RJ45
Max Spannung an den Eingängen:	60VAC/DC

Überprüfbare Kabeltypen	
Kabeltyp:	UTP, STP
Kategory:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Referenz Leitlinie:	TIA/EIA 568B
Länge Kabel:	bis zu 200m (*)

(*) Beim Split Pair Test muss das Kabel mindestens 1m lang sein

7.2. ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	
Batterietyp:	1x9V Batterie IEC 6F22
Batteriewarnanzeige:	Das Symbol "+−" auf dem Display
Batterielebensdauer:	ca. 600h (backlight OFF) ca. 16h (backlight ON)
Auto Power OFF:	Nach ca. 4 Minuten

Mechanische Angaben	
Dimension (L x T x H):	190 x 65 x 45mm
Gewicht (incl. Batterien):	235g
Dimension Kodierstecker:	30 x 25 x 27mm
Gewicht Kodierstecker:	13g
Schutzklasse:	IP40

Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur:	0°C ÷ 40 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	<80%RH
Lagertemperatur:	0°C ÷ 40°C
Lagerfeuchtigkeit:	<80%RH
Maximale Höhe:	2000m

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EMC-Richtlinie 2014/30/EU
Dieses Produkt ist konform im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) und der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ZUBEHÖR

7.3.1. Standard Zubehör

- Kodierstecker #1 — Cod. **CH1**
- Kodierstecker #2 — Cod. **CH2**
- Patchkabel RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pcs — Cod.**YAAMS0000000**
- Batterie
- Schutztasche
- Bedienungsanleitung

7.3.2. Optionales Zubehör

- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Kodierstecker #3 + Patchkabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Kodierstecker #3-#8+6 Kabel RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. GARANTIE

8.1. GARANTIEBEDINGUNGEN

Für dieses Gerät gewähren wir Garantie auf Material- oder Produktionsfehler, entsprechend unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Während der Garantiefrist behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt wahlweise zu reparieren oder zu ersetzen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Transportkosten werden vom Kunden getragen. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden. Von der Garantie ausgenommen sind:

- Reparatur und/oder Ersatz von Zubehör und Batterien (nicht durch die Garantie gedeckt)
- Reparaturen, die aufgrund unsachgemäßer Verwendung oder durch unsachgemäße Kombination mit inkompatiblen Zubehörteilen oder Geräten erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von Beschädigungen durch ungeeignete Transportverpackung erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von vorhergegangenen Reparaturversuchen durch ungeschulte oder nicht autorisierte Personen erforderlich werden.
- Geräte, die modifiziert wurden, ohne dass das ausdrückliche Einverständnis des Herstellers dafür vorlag.
- Gebrauch, der den Eigenschaften des Gerätes und den Bedienungsanleitungen nicht entspricht.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf ohne das Einverständnis des Herstellers in keiner Form reproduziert werden

Unsere Produkte sind patentiert und unsere Warenzeichen eingetragen. Wir behalten uns das Recht vor, Spezifikationen und Preise aufgrund eventuell notwendiger technischer Verbesserungen oder Entwicklungen zu ändern

8.2. SERVICE

Für den Fall, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert, stellen Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler sicher, dass die Batterie korrekt eingesetzt ist und funktionieren, und sie ersetzen, wenn nötig. Stellen Sie sicher, dass Ihre Betriebsabläufe der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise entsprechen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Transportkosten werden vom Kunden getragen. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen

FR

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ **58**
1.1. Pendant l'utilisation 58
1.2. Après l'utilisation 58
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE **59**
3. PREPARATION A L'UTILISATION **59**
3.1. Vérification initiale 59
3.2. Alimentation de l'instrument 59
3.7 Conservation 59
4. NOMENCLATURE **60**
4.1. Description de l'instrument 60
4.2. Description de l'afficheur 61
4.3. Descriptions des touches de fonctions 62
5. MODE D'UTILISATION **63**
5.1. Vérification du câblage 63
5.2. Conditions d'erreur 65
5.2.1. Erreur Split Pairs 67
6. ENTRETIEN **68**
6.1. Aspects généraux 68
6.2. Remplacement de la batterie 68
6.3. Nettoyage de l'instrument 68
7. SPECIFICATIONS TECHNIQUES **69**
7.1. Caractéristiques techniques 69
7.2. Caractéristiques générales 69
7.3. Accessoires 69
7.3.1. Accessoires standard 69
7.3.2. Accessoires optionnels 69
8. ASSISTANCE **70**
8.1. Conditions de garantie 70
8.2. Assistance 70

1. PRECAUTIONS ET MESURES DE SECURITE

Pour votre propre sécurité et afin d'éviter tout dommage à l'instrument, veuillez suivre les procédures décrites dans ce manuel, en lisant attentivement la remarque précédée du symbole ⚠:

ATTENTION

- Avant l'utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation
- **Brancher l'instrument seulement sur des câbles inactifs. Les connexions aux lignes téléphoniques ou aux réseaux de données actifs peuvent endommager l'instrument**
- Vérifier que la batterie a été installée correctement
- Cet instrument ne doit être utilisé que par du personnel qualifié et capable de mettre en place les précautions de sécurité appropriées
- Ne pas effectuer de mesures dans des conditions en dehors des limites spécifiées dans ce manuel
- Ne pas effectuer de mesures dans des endroits humides
- Ne pas effectuer de mesures si vous détectez des anomalies telles qu'une déformation, une cassure, des fuites de substances, une absence d'affichage de l'écran, etc

Dans ce manuel, on utilisera le symbole suivant:

⚠ ATTENTION : s'en tenir aux instructions dont au manuel d'utilisation. Une utilisation inappropriée peut endommager l'instrument et/ou ses composants

ATTENTION : ce symbole indique que l'instrument, ses accessoires et la pile doivent être soumis à un tri et éliminés convenablement

1.1. PENDANT L'UTILISATION

Veuillez lire attentivement les recommandations et instructions:

- Lorsque le symbole «  » est affiché à l'écran de l'instrument, il faut interrompre les mesures et remplacer la batterie. Ne jamais remplacer la batterie lorsque l'instrument est installé sur le conducteur
- Ne pas utiliser l'instrument à l'extérieur
- Ne pas exposer l'instrument à des giclées d'eau

ATTENTION

Le non-respect des avertissements et/ou instructions pourrait endommager l'instrument et/ou ses composants et mettre en danger l'utilisateur

1.2. APRÈS L'UTILISATION

- Lorsque les mesures sont terminées, éteindre l'instrument
- Si l'instrument n'est pas utilisé retirer la batterie

2. DESCRIPTION GENERALE

L'instrument peut effectuer les opérations suivantes :

- Vérifiez le câblages des câbles de réseaux LAN avec le connecteur RJ45
- Test des câbles UTP et STP
- 6 conditions d'erreur reconnues
- Reconnaissance d'un maximum de 8 unités à distance
- Indications de test Passées/Echoué
- Test si cavi UTP e STP
- Rétro-éclairage
- Fonction d'arrêt automatique (Auto Power OFF

3. PREPARATION A L'UTILISATION

3.1. VÉRIFICATION INITIALE

L'instrument a fait l'objet d'un contrôle mécanique et électrique avant d'être expédié. Toutes les précautions possibles ont été prises pour garantir une livraison de l'instrument en bon état. Toutefois, il est recommandé d'effectuer un contrôle rapide afin de détecter des dommages qui auraient pu avoir lieu pendant le transport. En cas d'anomalies, n'hésitez pas à contacter votre commissionnaire de transport. S'assurer que l'emballage contient tous les accessoires listés à la § 7.3.1. Dans le cas contraire, contacter le revendeur. S'il était nécessaire de renvoyer l'instrument, veuillez respecter les instructions dont à la § 8

3.2. ALIMENTATION DE L'INSTRUMENT

L'instrument est alimenté par 1x9V batterie type IEC 6F22 incluse dans l'emballage. Lorsque le symbole de batterie déchargée "" s'affiche à l'écran de l'instrument, il faut interrompre les mesures et remplacer la batterie (voir § 6.2). Ne jamais remplacer la batterie lorsque l'instrument est connecté à l'installation

3.7 CONSERVATION

Afin d'assurer la précision des mesures, après une longue période de stockage en conditions environnementales extrêmes, il est conseillé d'attendre le temps nécessaire pour que l'instrument revienne aux conditions normales (voir § 7.2).

4. NOMENCLATURE

4.1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

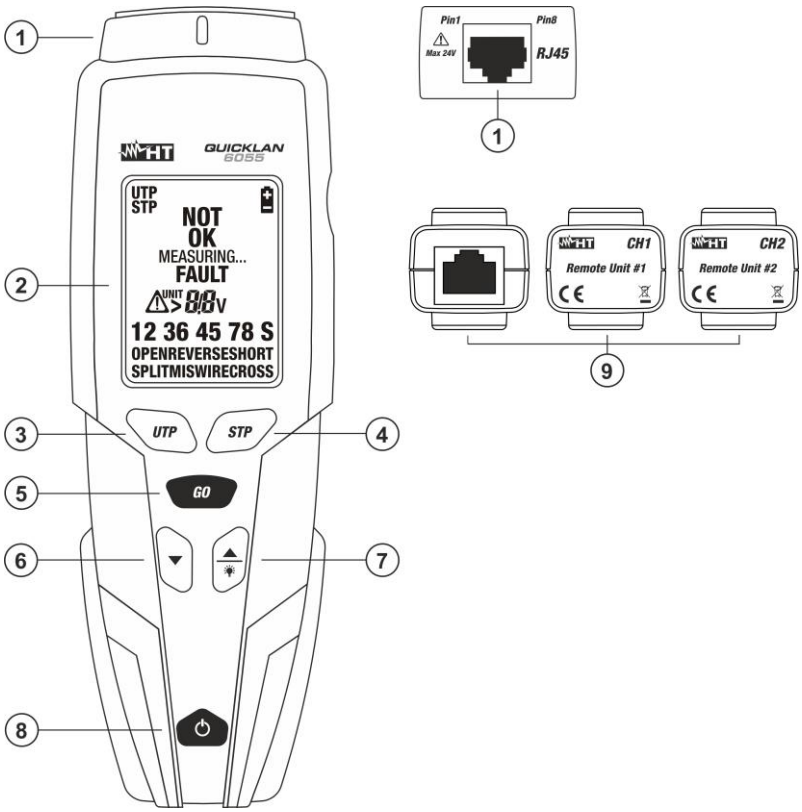


Fig. 1 Description de l'instrument

1 Jack RJ45

2 Afficheur LCD

3 Touche **UTP**

4 Touche **STP**

5 Touche **GO**

6 Touche ▼

7 Touche ▲/☀

8 Touche **ON/OFF**

9 Unités à distance #1 ~ #2

4.2. DESCRIPTION DE L'AFFICHEUR

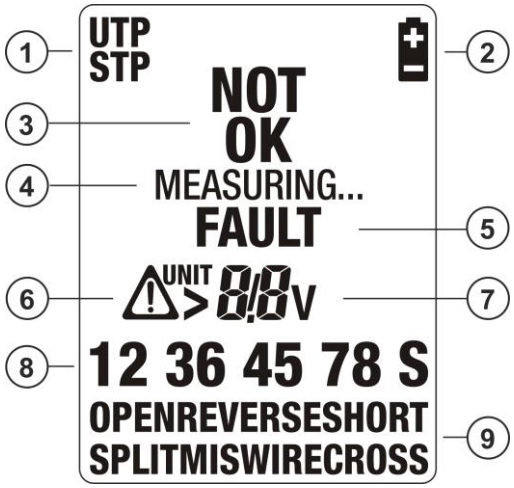


Fig. 2 Description de l'afficheur

1 Type de câble sélectionné

2 Indication charge batterie

3 Indication finale de test

4 Indication test en cours

5 Indication présence des conditions des erreurs

6 Symboles d'attention, numéro d'unité à distance

7 Symbole de numéro d'erreurs et de tension sur l'entrée

8 Indication couple de câble RJ45 et blindée **S**

9 Indication type des erreurs

4.3. DESCRIPTIONS DES TOUCHES DE FONCTIONS

Touche ON/OFF
Pour allumer l'instrument, appuyer sur la touche **ON/OFF** L'instrument allume pendant un instant tous les segments de l'écran, il affiche ensuite en haut à droite la version du firmware, il se met ensuite en attente de la commande de test en affichant le message «**on**»

Touche UTP et STP
En appuyant sur les touches **UTP** ou **STP**, on sélectionne le type de câble sous test. En sélectionnant UTP, l'instrument n'exécute pas les essais à l'écran, alors qu'en sélectionnant STP l'instrument vérifie même la continuité et les connexions de l'écran. Donc, pour tous les câbles blindés tels que : FTP (Foiled Twisted Pair cable ou câble avec paire torsadée écrantée), STP (Shielded Twisted Pair cable ou câble avec paire torsadée blindée), SSTP (Shielded/Shielded Twisted Pair cable ou câble avec paire torsadée super blindée), SFTP (Shielded/Foiled Twisted Pair cable ou câble avec paire torsadée écrantée et blindée) il faudra sélectionner la configuration STP

ATTENTION

Le câble réglé par défaut est **STP**, à chaque extinction et rallumage de l'instrument on sélectionnera à nouveau ce type de câble

Touche GO
Appuyez sur la touche **GO** pour activer le test du câble de réseau LAN connecté entre l'entrée de l'instrument et l'unité à distance utilisée (voir § 5.1)

Touche ▼ et ▲/☀
Appuyez sur la touche ▼ ou ▲/☀ pour sélectionner les erreurs détectées à la fin du test en câble (voir § 5.2). En appuyant longtemps (>2s) sur la touche ▲/☀ vous pouvez activer / désactiver le rétro-éclairage

Fonction mise en veille automatique
L'instrument est doté d'une fonction d'arrêt automatique (APO) qui permet automatiquement de l'éteindre **après 4 minutes** d'inactivité afin de préserver la batterie interne

5. MODE D'UTILISATION

5.1. VÉRIFICATION DU CÂBLAGE

On vérifie le câblage en fonction du type de câble sélectionné. Pour tester le câble, s'en tenir à cette procédure:

1. Allumez l'instrument avec la touche **ON/OFF**
2. Sélectionner le type de câble **UTP** ou **STP** à mesurer (voir § 4.3)
3. Connecter l'instrument à une extrémité du câble sous test et à l'autre l'une des unités à distance en utilisant, si nécessaire, les petits câbles de dotation (voir Fig. 3)



Fig. 3: Connexion d'instrument

4. En appuyant sur la touche **GO**, l'instrument montre le message « MEASURING... » et exécute les essais sur la base du câble réglé

ATTENTION

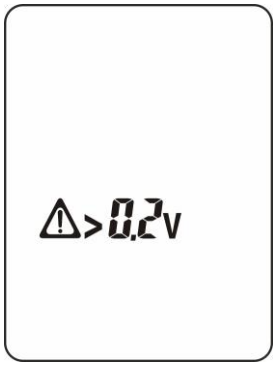
La connexion de l'unité à distance est nécessaire pour l'exécution des mesures



5. Pour les câbles UTP/FTP, si le câblage est correct, on affiche une page-écran comme celle ci-contre où l'on souligne le montage correct et le numéro d'identification de l'unité à distance présente à l'autre bout du câble testé



6. Si des câbles non conformes sont détectés, à la fin de la mesure on affiche une page-écran comme celle ci-contre où l'on souligne le nombre total des erreurs rencontrées et le numéro de l'erreur affichée. En appuyant sur les touches fléchées, il est possible de défiler entre les différentes pages écrans d'affichage des erreurs de câblage rencontrées)



7. Si l'appareil détecte la présence d'une tension **> 0.2V** entrée RJ45 fournit le message affiché sur l'écran à droite et ne pas tester. Éliminer la cause de la présence de tension (ex: couplage dû à la présence de câbles électriques dans le voisinage de câbles réseaux LAN). **La tension maximum autorisée entre les entrées est de 60VCA/CC (exécution de test même en présence de câbles PoE)**

ATTENTION

⚠ Si l'on règle UTP en tant que type de câble et l'on met en exécution des vérifications sur des câbles STP, les résultats fournis par l'instrument pourront ne pas être fiables à cause de la présence perturbatrice de l'écran à l'intérieur du câble sous test.

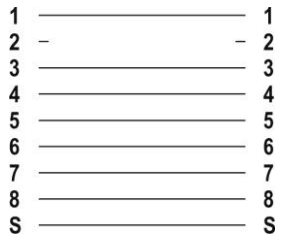
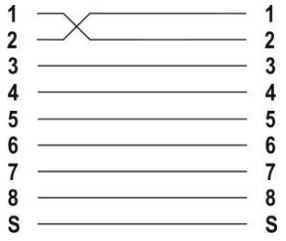
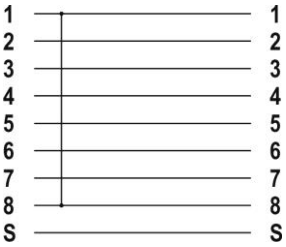
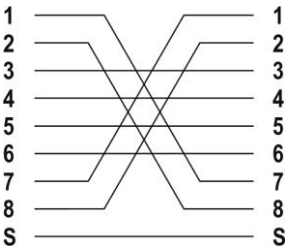
5.2. CONDITIONS D'ERREUR





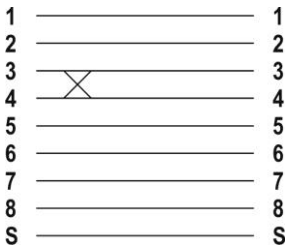
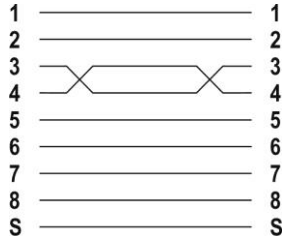




Erreur de Câblage	Description	Schéma
OPEN PAIR COUPLE OUVERT	Un câble ou tous les deux appartenant au couple sont interrompus	
REVERSED PAIR COUPLE INVERSE	Les câbles appartenant au même couple sont échangés	
SHORTED CABLES CABLES COURT-CIRCUITES	Deux câbles sont en court-circuit entre eux	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS COUPLES ECHANGES	Deux couples sont échangés	





Erreur de Câblage	Description	Schéma
MISWIRE ERREUR DE CÂBLAGE	Erreur de câblage générique, telle que deux câbles appartenant à des paires différentes sont permutés	
SPLIT PAIRS COUPLES ECHANGES	La correspondance broche à broche est conservée, mais physiquement les fils des deux paires sont croisés	

5.2.1. Erreur Split Pairs

A l'intérieur des câbles de réseau, les huit conducteurs sont tordus (torsadés) deux par deux en formant ainsi quatre couples : 1-2, 3-6, 4-5, 7-8 ; cela assure les performances déclarées par le fabricant. La condition d'erreur SPLIT PAIRS est engendrée par l'échange de deux conducteurs qui appartiennent à des couples différents effectué dans les deux certifications du câble sous test. La correspondance broche à broche est maintenue, mais physiquement les câbles des deux couples sont croisés (voir Fig. 4). Les deux couples si croisés s'influencent l'un l'autre, en rendant difficile voire presque impossible, l'échange des données à haute fréquence/vitesse

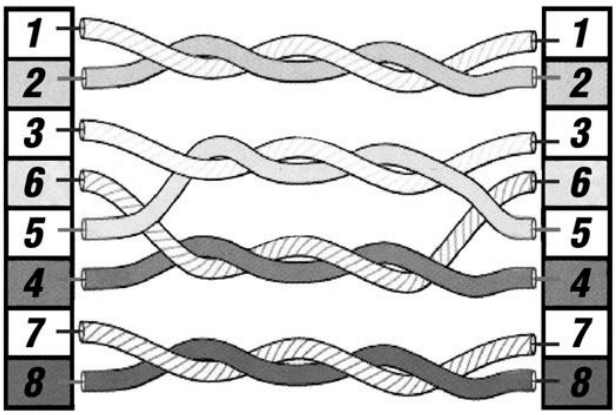


Fig. 4: Description de la conditions d'erreur « Split pairs »

ATTENTION

La condition d'erreur « SPLIT PAIRS » n'est vérifiée que si la cartographie du câble sous test résulte tout à fait correcte

6. ENTRETIEN

6.1. ASPECTS GÉNÉRAUX

1. Pour son utilisation et son stockage, veuillez suivre attentivement les recommandations et les instructions indiquées dans ce manuel afin d'éviter tout dommage ou danger pendant l'utilisation.
2. Ne pas utiliser l'instrument dans des endroits ayant un taux d'humidité et/ou de température élevé. Ne pas exposer l'instrument en plein soleil.
3. Toujours éteindre l'instrument après utilisation. Si l'instrument ne doit pas être utilisé pendant une longue période, retirer la pile afin d'éviter toute fuite de liquides qui pourraient endommager les circuits internes de l'instrument

6.2. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE

Lorsque le symbole ""s'affiche à l'écran LCD, il faut remplacer la batterie.



ATTENTION

Seuls des techniciens qualifiés peuvent effectuer cette opération. Avant de ce faire, s'assurer d'avoir enlevé tous les câbles des bornes d'entrée

1. Éteignez l'instrument
2. Retirer la sonde de température
3. Retirez le couvercle de la batterie
4. Retirez la batterie de l'attache de la batterie
5. Réglez la nouvelle batterie dans l'attache de la batterie et retournez-la dans le boîtier de la batterie
6. Remplacez le couvercle de la batterie
7. Utilisez les méthodes appropriées d'élimination de la batterie pour votre zone

6.3. NETTOYAGE DE L'INSTRUMENT

Utiliser un chiffon doux et sec pour nettoyer l'instrument. Ne jamais utiliser de solvants, de chiffons humides, d'eau, etc.

7. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

7.1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Connecteurs	
Entrées pour réseaux LAN:	RJ45
Max tension entre las entrées:	60VAC/DC

Câbles pouvant être contrôlés	
Type de câble:	UTP, STP
Catégorie:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Norme de référence:	TIA/EIA 568B
Longueur de câble:	200m (*)

(*) Pour la mesure de Split pair, il faut une longueur de 1m au moins

7.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation	
Type de batterie:	1x9V batterie type IEC 6F22
Indication de batterie déchargée:	symbole " " à l'écran
Autonomie de pile:	ca 600h (rétro OFF) ca 16h (rétro ON)
Auto Power Off:	après 4 minutes d'inutilisation

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (L x La x H):	190 x 65 x 45mm
Poids (avec batterie):	235g
Dimensions un. distance:	30 x 25 x 27mm
Poids unités à distance:	13g
Protection mécanique:	IP40

Conditions environnementales d'utilisation	
Température d'utilisation:	0°C ÷ 40 °C
Humidité relative autorisée:	<80%RH
Température de stockage :	0°C ÷ 40°C
Humidité de stockage:	<80%RH
Altitude d'utilisation maximale:	2000m

Cet instrument est conforme aux conditions de la directive EMC 2014/30/EU
Cet appareil est conforme aux requis de la directive européenne 2011/65/EU (RoHS) et de la directive européenne 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACCESSOIRES

7.3.1. Accessoires standard

- Unité à distance #1 — Cod. **CH1**
- Unité à distance #2 — Cod. **CH2**
- Câble patch RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pcs — Cod.**YAAMS0000000**
- Batterie
- Sac de transport
- Manuel d'utilisation

7.3.2. Accessoires optionnels

- Unité à distance #3 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Unité à distance #4 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Unité à distance #5 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Unité à distance #6 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Unité à distance #7 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Unité à distance #8 et câble RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Unités à distance #3-#8+6câble RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. ASSISTANCE

8.1. CONDITIONS DE GARANTIE

Cet instrument est garanti contre tout défaut de matériel ou de fabrication, conformément aux conditions générales de vente. Pendant la période de garantie, toutes les pièces défectueuses peuvent être remplacées, mais le fabricant se réserve le droit de réparer ou de remplacer le produit. Si l'instrument doit être renvoyé au service après-vente ou à un revendeur, le transport est à la charge du Client. Cependant, l'expédition doit être convenue d'un commun accord à l'avance. Le produit retourné doit toujours être accompagné d'un rapport qui établit les raisons du retour. Pour l'envoi, n'utiliser que l'emballage d'origine ; tout endommagement causé par l'utilisation d'emballages non originaux sera débité au Client. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages provoqués à des personnes ou à des objets.

La garantie n'est pas appliquée dans les cas suivants:

- Toute réparation et/ ou remplacement d'accessoires ou de batteries (non couverts par la garantie).
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'une mauvaise utilisation de l'instrument ou son utilisation avec des outils non compatibles.
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'un emballage inapproprié.
- Toute réparation pouvant être nécessaire en raison d'interventions sur l'instrument réalisées par une personne sans autorisation.
- Toute modification sur l'instrument réalisée sans l'autorisation du fabricant.
- Utilisation non présente dans les caractéristiques de l'instrument ou dans le manuel d'utilisation.

Le contenu de ce manuel ne peut être reproduit sous aucune forme sans l'autorisation du fabricant

Nos produits sont brevetés et leurs marques sont déposées. Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits ou les prix, si cela est dû à des améliorations technologiques

8.2. ASSISTANCE

Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, avant de contacter le service d'assistance, veuillez vérifier l'état de la pile et la remplacer si besoin en est. Si l'instrument ne fonctionne toujours pas correctement, vérifier que la procédure d'utilisation est correcte et qu'elle correspond aux instructions données dans ce manuel. Si l'instrument doit être renvoyé au service après-vente ou à un revendeur, le transport est à la charge du Client. Cependant, l'expédition doit être convenue d'un commun accord à l'avance. Le produit retourné doit toujours être accompagné d'un rapport qui établit les raisons du retour. Pour l'envoi, n'utiliser que l'emballage d'origine ; tout endommagement causé par l'utilisation d'emballages non originaux sera débité au Client

PT

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA 72
1.1. Durante a utilização 72
1.2. Após a utilização 72
2. DESCRIÇÃO GERAL 73
3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO 73
3.1. Controlos iniciais 73
3.2. Alimentação do instrumento 73
3.8 Armazenamento 73
4. NOMENCLATURA 74
4.1. Descrição do instrumento 74
4.2. Descrição do display 75
4.3. Descrição dos botões de funções 76
5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO 77
5.1. Verificação da cablagem do cabo 77
5.2. Condições de erro reconhecidas 79
5.2.1. Erro Split Pairs 80
6. MANUTENÇÃO 81
6.1. Generalidades 81
6.2. Substituição da pilha 81
6.3. Limpeza do instrumento 81
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 82
7.1. Características técnicas 82
7.2. Características gerais 82
7.3. Acessórios 82
7.3.1. Acessórios fornecidos 82
7.3.2. Acessórios opcionais 82
8. ASSISTÊNCIA 83
8.1. Condições de garantia 83
8.2. Assistência 83

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA

Para sua segurança e do instrumento é recomendado seguir o descrito neste manual de instruções lendo com escrupulosa atenção as notas precedidas do símbolo ⚠.:

ATENÇÃO

- Antes da utilização ler atentamente o presente manual de instruções
- **Ligar o instrumento apenas a cabos inativos (não sob tensão). Ligações a linhas telefónicas ou redes de dados ativas podem danificar o instrumento**
- Verificar se a pilha está inserida correctamente
- Este produto deve ser usado, exclusivamente, por pessoal qualificado e capaz de aplicar as devidas precauções de segurança
- Não efectuar qualquer medição em condições fora dos limites especificados neste manual
- Não realize medições em ambientes úmidos
- Não efetue nenhuma medição se forem encontradas anomalias como deformação, quebra, vazamento de substâncias, ausência de visualização no display, etc.

Neste manual é utilizado o seguinte símbolo:

⚠ ATENÇÃO: seguir as instruções indicadas no manual de uso. Um uso impróprio pode danificar o instrumento e/ou os seus componentes

ATENÇÃO: o símbolo impresso no instrumento indica que os equipamentos com pilhas e os seus acessórios devem ser recolhidos separadamente e eliminados corretamente

1.1. DURANTE A UTILIZAÇÃO

Ler, com atenção, as seguintes recomendações e precauções de utilização:

- Quando o display do instrumento apresenta o símbolo "⊟" deve-se interromper as medições e substituir a pilha. Nunca substituir a pilha quando o instrumento está ligado a um condutor
- Não utilizar o instrumento em ambientes abertos
- Não expôr o instrumento a salpicos de água

ATENÇÃO

O não cumprimento das Advertências e/ou Instruções pode danificar o instrumento e/ou os seus componentes ou ser fonte de perigo para o operador

1.2. APÓS A UTILIZAÇÃO

- Desligar o instrumento após a sua utilização
- Quando se prevê não utilizar o instrumento durante um período prolongado, retirar a pilha

2. DESCRIÇÃO GERAL

O instrumento possui as seguintes funções:

- Verificação da cablagem em cabos de redes LAN com conector RJ45
- Testes em cabos UTP e STP
- 6 condições de erro reconhecidas
- Reconhecimento até 8 unidades remotas
- Indicações de teste OK/Não OK
- Retroiluminação do display
- Desligar Automático

3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO

3.1. CONTROLOS INICIAIS

O instrumento, antes de sair da fábrica, foi controlado do ponto de vista elétrico e mecânico. Foram tomadas todas as precauções possíveis para que o instrumento seja entregue sem danos. Contudo, aconselha-se a efetuar uma verificação geral ao instrumento para se certificar de possíveis danos ocorridos durante o transporte. No caso de se detetar anomalias, contactar, imediatamente, o seu fornecedor. Verificar, ainda, se a embalagem contém todas as partes indicadas no § 7.3.1. No caso de discrepâncias contactar o seu fornecedor. Se for necessário devolver o instrumento, deve-se seguir as instruções indicadas no § 8

3.2. ALIMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

O instrumento é alimentado com 1x9V pilha alcalina tipo IEC 6F22 incluída na embalagem. Quando o display do instrumento apresenta o símbolo "" de pilha descarregada deve-se interromper as medições e substituir a pilha (ver § 6.2). Nunca substituir a pilha quando o instrumento está ligado a uma instalação

3.8 ARMAZENAMENTO

Para garantir medições precisas, após um longo período de armazenamento em condições ambientais extremas, esperar que o instrumento retorne às condições normais (ver o § 7.2).

4. NOMENCLATURA

4.1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

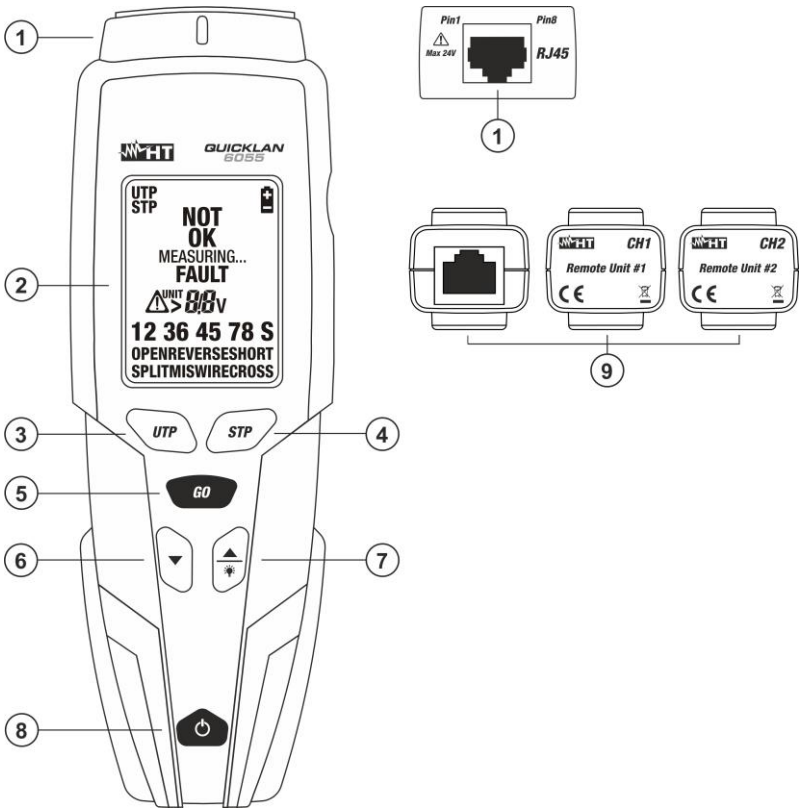


Fig. 1 Descrição do instrumento

1 Entrada RJ45

2 Display LCD

3 Botão **UTP**

4 Botão **STP**

5 Botão **GO**

6 Botão ▼

7 Botão ▲/☀

8 Botão **ON/OFF**

9 Unidades remotas #1 ~ #2

4.2. DESCRIÇÃO DO DISPLAY

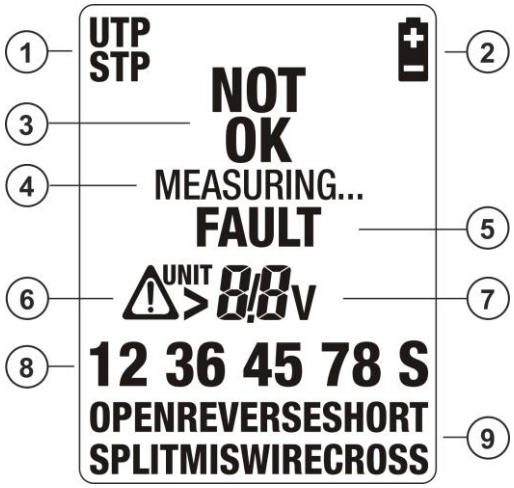


Fig. 2 Descrição do display

1 Tipo de cabo selecionado

2 Indicação de pilha descarregada

3 Indicação final do teste

4 Indicação teste em curso

5 Indicação da presença de condições de erros

6 Símbolos de atenção, número unidade remota

7 Símbolo número de erros e tensão na entrada

8 Indicações pares do cabo RJ45 e ecrã **S**

9 Indicações do tipo de erro

4.3. DESCRIÇÃO DOS BOTÕES DE FUNÇÕES

Botão ON/OFF
Premir o botão **ON/OFF** para ligar o instrumento. Sequencialmente, acendem-se todos os segmentos do display, é apresentada a versão do firmware e o instrumento coloca-se na posição dfe aguardar pelo início do teste apresentando no centro a inscrição "**on**". Premir durante pelo menos 1s o botão **ON/OFF** para desligar o instrumento

Botões UTP e STP
Premindo os botões **UTP** ou **FTP** seleciona-se o tipo de cabo em exame. Selecionando "UTP" o instrumento não executa os testes sobre a blindagem, enquanto que selecionando "STP" o instrumento verifica também a continuidade e as ligações da blindagem. Portanto, para todos os cabos equipados com malha tais como: "FTP" (Foiled Twisted Pair cable), "STP" (Shielded Twisted Pair cable), "SSTP" (Shielded/Shielded Twisted Pair cable), "SFTP" (Shielded/Foiled Twisted Pair cable) deve-se selecionar a configuração "STP"

ATENÇÃO

O cabo configurado por defeito é do tipo **STP**. Sempre que se desliga e se volta a ligar o instrumento será sempre selecionado este tipo de cabo.

Botão GO
Premir o botão **GO** para ativar o teste de mapeamento do cabo de rede LAN ligado entre a entrada do instrumento e a unidade remota utilizada (ver § 5.1)

Botões ▼ e ▲/💡
Premir os botões ▼ ou **▲/💡** para a seleção dos erros detetados no final do teste de mapeamento do cabo (ver § 5.2). Premir durante mais de (>2s) o botão **▲/💡** per ativar/desativar a retroiluminação do display

Função Desligar Automático
O instrumento está equipado com um dispositivo de Desligar Automático (Auto Power OFF (APO)) que o desliga automaticamente decorridos **cerca de 4 minutos** de inatividade para preservar a pilha interna

5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

5.1. VERIFICAÇÃO DA CABLAGEM DO CABO

O teste permite verificar o mapeamento dos cabos de redes LAN com conector RJ45 para detetar possíveis erros de cablagem. Proceder do seguinte modo:

1. Ligar o instrumento com o botão **ON/OFF**
2. Selecionar o tipo de cabo **UTP** ou **STP** em teste (ver § 4.3)
3. Ligar uma extremidade do cabo em teste ao instrumento e a outra extremidade a uma das unidades remotas #1 ou #2 utilizando, se necessário, os cabos de conexão fornecidos (ver Fig. 3)



Fig. 3: Ligação do instrumento

4. Premir o botão **GO**. O instrumento mostra a mensagem "MEASURING..." e executa o teste de acordo com o tipo de cabo configurado

ATENÇÃO

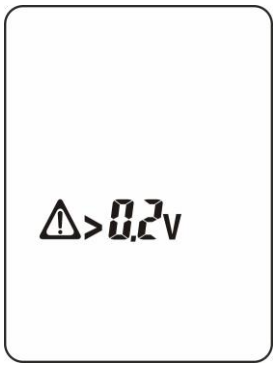
A conexão da unidade remota é necessária para a execução das medições



5. Para cabos UTP/FTP, se a cablagem estiver correta, é apresentado um ecrã como o mostrado ao lado em que é evidenciado que a cablagem está correta e o número identificativo da unidade remota utilizada



6. No caso de serem detetados erros no teste, no final da medição será apresentado um ecrã idêntico ao mostrado ao lado onde surge:
   - A indicação "NÃO OK (NOT OK)" e o símbolo de atenção para identificar que o teste detetou erros
   - O número total dos erros detetados (**ex: o símbolo "FAULT 1/3" indica a visualização do erro 1 dos 3 detetados pelo instrumento**). Premir os botões ▼ ou ▲/☀ para mostrar no ecrã os outros erros de cablagem detetados
   - A indicação do par de cabos ou dos pares de cabos em que o instrumento detetou o erro (ex: a mensagem "12" indica que o erro é referente ao par de cabos 1-2)
   - O tipo de erro detetado (ex: a mensagem "OPEN" indica a condição de interrupção num dos cabos do par 1-2)



7. Se o instrumento deteta a presença de uma tensão **>0.2V** na entrada RJ45 fornece a mensagem assinalada no ecrã ao lado e não executa qualquer teste. Eliminar a causa da presença de tensão (ex: acoplamento devido à presença de cabos elétricos na proximidade dos cabos de rede LAN). **A tensão máxima permitida entre as entradas é 60VCA/CC (execução de teste mesmo na presença de cabos PoE)**

ATENÇÃO

Quando se define o tipo de cabo UTP e se executam verificações sobre cabos STP, os resultados dados pelo instrumento poderão não ser exactos devido à presença de perturbações na blindagem do cabo em exame

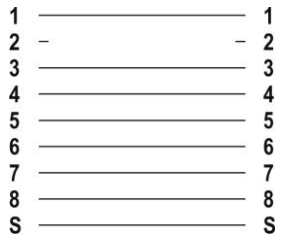
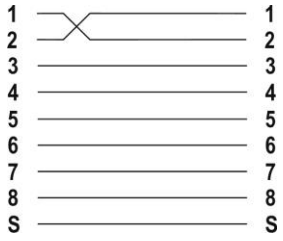
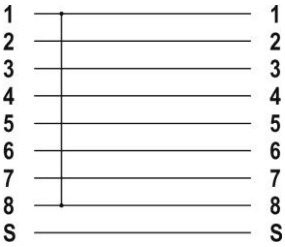
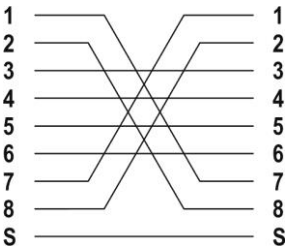
5.2. CONDIÇÕES DE ERRO RECONHECIDAS





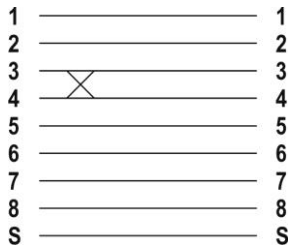
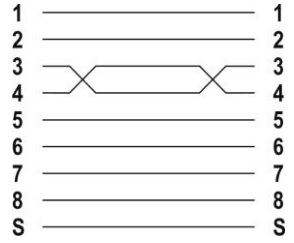




Erro de Cablagem	Descrição	Esquema
OPEN PAIR PAR ABERTO	Um ou ambos os cabos pertencentes ao par estão interrompidos	
REVERSED PAIR PAR INVERTIDO	Os cabos pertencentes ao mesmo par estão trocados	
SHORTED CABLES CABOS CURTO-CIRCUITADOS	Dois cabos estão em curto-circuito entre si	
TRANSPOSED (CROSSED) PAIRS PARES CRUZADOS	Dois pares estão cruzados	





Erro de Cablagem	Descrição	Esquema
MISWIRE ERRO DE CABLAGEM	Erro genérico de cablagem, como por exemplo, dois cabos pertencentes a pares diferentes estão cruzados	
SPLIT PAIRS PARES DIVIDIDOS	A correspondência "pin a pin" é mantida, mas fisicamente os cabos dos dois pares estão cruzados	

5.2.1. Erro Split Pairs

No interior dos cabos de rede, os oito condutores estão entrançados dois a dois formando assim quatro pares**: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8** e isto assegura as prestações declaradas pelo construtor. A condição de erro "SPLIT PAIRS" é dada pela troca de dois condutores pertencentes a pares diferentes, efetuada em ambas as ligações do cabo em exame. A correspondência "pin a pin" é mantida (ver Fig. 4), mas fisicamente os cabos dos dois pares estão cruzados. Os dois pares assim cruzados influenciam-se mutuamente tornando difícil, se não completamente impossível, a permuta de dados a alta frequência/velocidade)

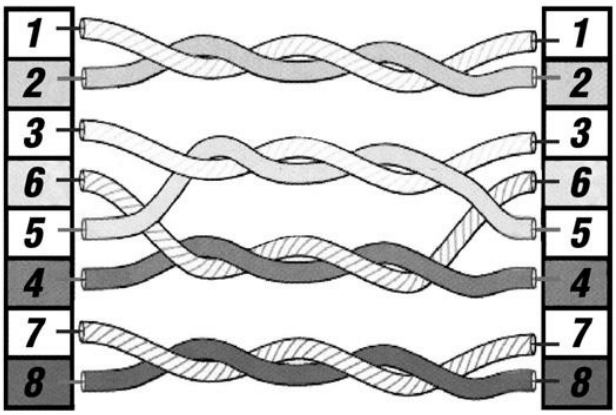


Fig. 4: Descrição da condição de erro "Split Pairs"

ATENÇÃO

A condição de erro "SPLIT PAIRS" só é verificada se a esquematização do cabo em exame estiver completamente correta

6. MANUTENÇÃO

6.1. GENERALIDADES

1. Durante a utilização e o armazenamento respeitar as recomendações listadas neste manual para evitar possíveis danos ou perigos durante a utilização
2. Não utilizar o instrumento em ambientes que apresentem uma elevada taxa de humidade ou temperatura elevada. Não o expor diretamente à luz solar
3. Desligar sempre o instrumento após a sua utilização. Quando se prevê não o utilizar durante um longo período retirar a pilha para evitar o derrame de líquidos por parte desta última que podem danificar os circuitos internos do instrumento

6.2. SUBSTITUIÇÃO DA PILHA

Quando no display LCD aparece o símbolo ""deve-se substituir a pilha.

ATENÇÃO

Só técnicos qualificados podem efetuar esta operação. Antes de efetuar a manutenção retirar todos os cabos dos terminais de entrada

1. Desligar o instrumento
2. Retirar a sonda do terminal de entrada
3. Remover a tampa do compartimento da pilha
4. Retirar a pilha do conector
5. Inserir a pilha nova no conector respeitando as polaridades indicadas
6. Recolocar a tampa do compartimento da pilha
7. Não eliminar as pilhas com os lixos domésticos. De acordo com as diretivas europeias as pilhas usadas devem ser eliminadas separadamente e submetidas a um sistema de reciclagem ecológica

6.3. LIMPEZA DO INSTRUMENTO

Para a limpeza do instrumento utilizar um pano macio e seco. Nunca usar panos húmidos, solventes, água, etc.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conectores	
Entradas para redes LAN:	RJ45
Tensão máxima entre entradas:	60VAC/DC

Tipos de cabos a controlar	
Tipo de cabo:	UTP, STP
Categoria:	CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Normativa considerada:	TIA/EIA 568B
Comprimento máx cabo:	200m (*)

(*) Para a medição Split pair é necessário, pelo menos, um comprimento de 1m

7.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Alimentação	
Tipo bateria:	1x9V bateria tipo IEC 6F22
Indicação bateria descarga:	símbolo "⊟" no display
Duração da pilha:	cerca de 600 horas (backlight OFF) cerca de 16 horas (backlight ON)
Desligar Automático:	após 4 minutos de não utilização

Características mecânicas	
Dimensões (L x A x H):	190 x 65 x 45mm
Peso (bateria incluída):	235g
Dimensões un. remotas:	30 x 25 x 27mm
Peso unidades remotas:	13g
Proteção mecânica:	IP40

Condições ambientais de utilização	
Temperatura de trabalho:	0°C ÷ 40 °C
Humidade relativa de trabalho:	<80%RH
Temperatura de armazenamento:	0°C ÷ 40°C
Humidade de armazenamento:	<80%RH
Altitude máx. de utilização:	2000m

Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva Europeia EMC 2014/30/EU
Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva Europeia 2011/65/EU (RoHS) e da Diretiva Europeia 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACESSÓRIOS

7.3.1. Acessórios fornecidos

- Unidade remota #1 — Cod. **CH1**
- Unidade remota #2 — Cod. **CH2**
- Cabo patch RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pç — Cod.**YAAMS0000000**
- Bateria
- Bolsa para transporte
- Manual de instruções

7.3.2. Acessórios opcionais

- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM3**
- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM4**
- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM5**
- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM6**
- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM7**
- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP — Cod. **REM8**
- Unidades remotas #3-#8 + 6cabos RJ45 STP — Cod. **REM38**

8. ASSISTENCIA

8.1. CONDIÇÕES DE GARANTIA

Este instrumento está garantido contra qualquer defeito de material e fabrico, em conformidade com as condições gerais de venda. Durante o período da garantia, as partes defeituosas podem ser substituídas, mas ao construtor reserva-se o direito de reparar ou substituir o produto. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Anexa à guia de expedição deve ser inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente. O construtor não se responsabilidade por danos causados por pessoas ou objetos.

A garantia não é aplicada nos seguintes casos:

- Reparação e/ou substituição de acessórios e pilhas (não cobertos pela garantia).
- Reparações necessárias provocadas por utilização errada do instrumento ou da sua utilização com aparelhagens não compatíveis.
- Reparações necessárias provocadas por embalagem não adequada.
- Reparações necessárias provocadas por intervenções executadas por pessoal não autorizado.
- Modificações efetuadas no instrumento sem autorização expressa do construtor.
- Utilizações não contempladas nas especificações do instrumento ou no manual de instruções.

O conteúdo deste manual não pode ser reproduzido sem autorização expressa do construtor

Todos os nossos produtos são patenteados e as marcas registadas. O construtor reserva o direito de modificar as especificações e os preços dos produtos, se isso for devido a melhoramentos tecnológicos

8.2. ASSISTÊNCIA

Se o instrumento não funciona corretamente, antes de contactar o Serviço de Assistência, verificar o estado das baterias e dos cabos e substituí-los se necessário. Se o instrumento continuar a não funcionar corretamente, verificar se o procedimento de utilização do mesmo está conforme o indicado neste manual. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Anexa à guia de expedição deve ser inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente

HT ITALIA S.R.L.
Via della Boaria, 40 48018 Faenza (RA) Italia
T +39 0546 621002 | **F** +39 0546 621144
M ht@ht-instruments.com | **ht-instruments.com**

WHERE
WE ARE