Kurzübersicht/Brief Overview

Mobiler Handheld Computer/
Mobile Handheld Computer

M270SE Set (M270SE/DS270)
Version: 1.06

© Copyright ACD Gruppe

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

This document may not be duplicated or made accessible to third parties without permission.

Inhaltsübersicht/Content

Deutsch

1 Lieferumfang 4
2 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
3 Warn- und Sicherheitshinweise 4
4 Vor der ersten Inbetriebnahme 8
4.1 Inbetriebnahme des Mobilen Handheld Computers 8
4.2 Inbetriebnahme der Dockingstation 8
5 Handhabung Mobiler Handheld Computer und Dockingstation 8
5.1 Mobiler Handheld Computer 8
5.1.1 Einschalten 8
5.1.2 Ausschalten 8
5.1.3 Idle-Modus 8
5.1.4 Notstromversorgung 9
5.1.5 Tastatur/Tasten 9
5.1.6 Akkuwechsel 10
5.1.7 Status-LED 10
5.1.8 Mobilen Handheld Computer in die Dockingstation einlegen und entnehmen 10
5.1.9 Ersatzakku in die Dockingstation einlegen und entnehmen 12
5.2 Dockingstation 12
5.2.1 Netzteil 12
5.2.2 Schnittstellen 12
5.2.3 Status-LEDs 14
5.3 Software 15
6 Ausbauvarianten des Mobilen Handheld Computers 15
6.1 2D Imager 15
6.2 2D-Longrange Imager mit Griff 16
6.3 WLAN/BT-kompatibler Nahbereichsfunk 17
6.4 Kamera (als Option) 17
7 Technische Daten 18
7.1 Mobiler Handheld Computer 18
7.2 Dockingstation 19
8 Reinigungs- und Pflegehinweise 19
8.1 Display 19
8.2 Sichtfenster für Scanner, Kamera und Kameraleuchte 19
8.3 Lade- und Kommunikationskontakte 20
8.4 Tastatur/Tasten 20
9 Sonstiges 20
10 Open Source Software 20
11 EU-Konformitätserklärung 20

English

12 Scope of delivery 21
13 Intended use 21
14 Warning and safety information 21
15 Before the Initial Start-up 25
15.1 Starting up the Mobile Handheld Computer 25
15.1 Starting up the Docking Station 25
16 Handling of the Mobile Handheld Computer and the docking station 25
16.1 Mobile Handheld Computer 25
16.1.1 Switching on 25
16.1.2 Switching off 25
16.1.3 Idle mode 25
16.1.4 Emergency power supply 26
16.1.5 Keyboard/buttons 26
16.1.6 Changing the battery 27
16.1.7 Status LED 27
16.1.8 Inserting the Mobile Handheld Computer and removing it from the docking station 27
16.1.9 Inserting and removing the spare battery into/from the docking station 29
16.2 Docking station 29
16.2.1 Power supply unit 29
16.2.2 Interfaces 30
16.2.3 Status LEDs 31
16.3 Software 32
17 Mobile Handheld Computer expansion options 32
17.1 2D Imager 32
17.2 2D longrange Imager with grip 33
17.3 WiFi/BT-compatible short-range radio 34
17.4 Camera (Optional) 34
18 Technical Data 35
18.1 Mobile Handheld Computer 35
18.2 Docking station 36
19 Cleaning and maintenance information 36
19.1 Display 36
19.2 Scanner pane, camera and camera light 36
19.3 Charging and communication contacts 36
19.4 Keyboard/buttons 37
20 Miscellaneous 37
21 Open Source Software 37
22 EU Declaration of Conformity 37

1 Lieferumfang

Folgende Komponenten gehören zum Lieferumfang des M270SE Set:

- Mobiler Handheld Computer mit Akku
- Dockingstation und Anschlussset
- Kurzübersicht
- Verschiedenes Zubehör

Der oben genannte Lieferumfang kann variieren und hängt von der entsprechenden Bestellung ab.

Bitte prüfen Sie den Packungsinhalt direkt nach Erhalt auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Bei Unvollständigkeit der Sendung oder bei Beschädigungen melden Sie dies bitte unverzüglich bei der dafür zuständigen Stelle Ihres Hauses.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Mobile Handheld Computer M270SE Set (M270SE/DS270) dient zur mobilen Erfassung und Übermittlung von Daten. Die mitgelieferten Komponenten sind ausschließlich zur Verwendung mit dem Mobilen Handheld Computer oder der Dockingstation vorgesehen.

3 Warn- und Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Warn- und Sicherheitshinweise. Sie dienen Ihrer Sicherheit und der Betriebsbereitschaft des Mobilen Handheld Computers.

ACHTUNG	**Für den Betrieb des Mobilen Handheld Computers und der Dockingstation dürfen ausschließlich ACD Originalnetzteile, sowie von ACD zugelassene Akkus verwendet werden! Die Verwendung nicht zugelassener Komponenten kann zur Zerstörung des Mobilen Handheld Computers oder der Dockingstation führen. Verwenden Sie die ACD zugelassenen Komponenten nicht mit einem Fremdgerät. Wird der Mobile Handheld Computer für längere Zeit nicht verwendet, entnehmen Sie den Akku.**

ACHTUNG	**Der Akku für den Mobilen Handheld Computer ist ein Lithium Ionen Akkupack. Lithium Ionen Akkus können explodieren, wenn sie Feuer oder Hitze ausgesetzt sind. Der Akkupack darf nicht auseinandergebaut werden und Feuer oder Hitze (größer 60 °C/ 140 °F) ausgesetzt sein.**

ACHTUNG	**Wird der Mobile Handheld Computer für längere Zeit nicht verwendet, entnehmen Sie den Akku.** **Bei einer Lagerung von mehr als sechs Monaten kann eine dauerhafte Qualitätsminderung des Akkus eintreten. Um dies zu minimieren, wird empfohlen, den Akku stets halb voll geladen, kühl und trocken sowie außerhalb der Geräte zu lagern. Dadurch kann die Gefahr einer Einschränkung der Ladekapazität sowie ein Austreten des Elektrolyts reduziert werden.** **Bei einer Lagerung des Akkus > 1 Jahr, sollte der Ladezustand mindestens einmal pro Jahr geprüft und bei Bedarf der Akku wieder halb voll geladen werden.**

ACHTUNG

Stellen Sie den Mobilen Handheld Computer, den Akku, die Dockingstation und das Netzteil nicht in der Nähe von Wärmequellen (Heizlüftern o. ä.) auf und setzen Sie es niemals direkter Sonneneinstrahlung, übermäßigen Staubquellen oder Erschütterungen aus. Achten Sie darauf, dass keine Stolpergefahr durch Anschlusskabel oder Netzteile besteht.

Die maximal erlaubten Umgebungstemperaturen für das M270SE mit Akku sind nachfolgend aufgeführt.
Betriebstemperatur: -20 °C bis 40 °C/-4 °F bis 104 °F
Ladetemperatur: 0 °C bis 35 °C/32 °F bis 95 °F
Lagertemperatur: -20 °C bis 70 °C/-4 °F bis 158 °F

*** Das Gerät sollte erst nach dem Startvorgang im Tiefkühlbereich eingesetzt werden.**

ACHTUNG

Im Akku ist eine Schutzeinrichtung zur Vermeidung der Tiefenentladung integriert. Diese verhindert die Tiefenentladung bei normalen Betriebsbedingungen. Leere Akkus sollten zeitnah geladen werden, um weiteres Tiefentladen durch Selbstentladung zu verhindern.

ACHTUNG

Die Nutzungsdauer des Akkus ist stark vom individuellen Einsatzprofil sowie von Umwelteinflüssen (Hitze, Kälte und schwere Fallschäden) abhängig. Nach 500 Ladezyklen oder nach ca. 2-3 Jahren Betriebszeit oder sobald die Gerätelaufzeit deutlich verkürzt ist, sollte ein Austausch des Akkus vorgenommen werden.

ACHTUNG

Der Akku für den Mobilen Handheld Computer ist ein Lithium Ionen Akkupack. Es wird empfohlen den Ladestand des Lithium-Ionen Akkus zwischen 20 % und 80 % zu halten, um einen vorzeitigen Verschleiß des Akkus zu vermeiden.

ACHTUNG

Bedienen Sie den Touchscreen grundsätzlich nur mit den Fingerkuppen, oder mit einem dafür vorgesehenen Touch-Pen. Verwenden Sie niemals Kugelschreiber oder andere spitze Gegenstände.

ACHTUNG

Der Touch-Pen darf nur für die Bedienung des Touchscreen verwendet werden. Alle anderen Verwendungszwecke sind verboten. Beachten Sie eine mögliche Verletzungsgefahr durch den Touch-Pen.

ACHTUNG

Bevor Sie den Mobilen Handheld Computer und die zugehörigen Komponenten in der Nähe von medizinischen Geräten (z. B. Herzschrittmacher) verwenden, fragen Sie einen Arzt oder den Hersteller der medizinischen Geräte.

ACHTUNG

Der Mobile Handheld Computer, der Akku und die Dockingstation dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

ACHTUNG

Vor der Benutzung sind der Mobile Handheld Computer, der Akku, die Dockingstation, das Netzteil sowie eventuell vorhandene Anschlusskabel auf Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden. Nehmen Sie bitte hierzu Kontakt mit der ACD Elektronik GmbH auf.

ACHTUNG

Sollten Metallspäne oder andere leitende Teile in den Akkuschacht gelangen, so ist der Mobile Handheld Computer umgehend auszuschalten und zu reinigen.

ACHTUNG

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Schnittstellen ist verboten.

ACHTUNG

Um Überhitzungen zu vermeiden, darf der Mobile Handheld Computer, der Akku, die Dockingstation sowie das Netzteil im Betrieb nicht abgedeckt werden.

ACHTUNG

Das Öffnen des Gerätes, Zubehör sowie des Akkus ist untersagt.

ACHTUNG

Übermäßiger Schalldruck von Ohrhörern und Kopfhörern kann zu Gehörverlust führen.

NOTE

**Dies ist eine Einrichtung der Klasse A (EN55032). Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.
In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.**

NOTE

Lösen Sie den Kamerablitz nicht direkt in die Augen einer sich in unmittelbarer Nähe aufhaltenden Person oder bei Ihnen selbst aus, da dies die Netzhaut der Augen schädigen kann.

ACHTUNG

Wenn der Akku das Ende seiner Betriebslebensdauer erreicht hat oder der Akku beim Einbau beschädigt wird, diesen bitte umgehend fachgerecht und gemäß den geltenden Vorgaben entsorgen.

Das Gerät verfügt über folgende Funksysteme:
WLAN, BT-kompatibler Nahbereichsfunk
Frequenzbänder:

- WLAN
  2,412 GHz – 2,472 GHz
  5,15 GHz – 5,35 GHz
  5,47 GHz – 5,725 GHz
- BT-kompatibler Nahbereichsfunk
  2,402 GHz – 2,480 GHz

ACHTUNG

Max. zulässige Sendeleistung im Frequenzband:

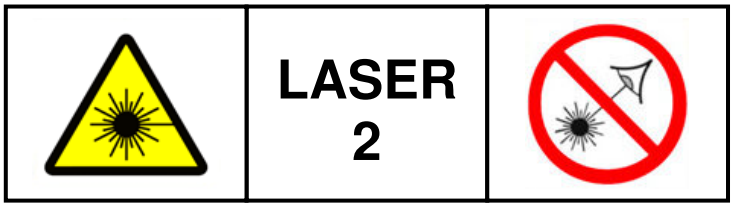
- WLAN 2,4 GHz-Band max. 100 mW
- WLAN 5 GHz-Band max. 200 mW
- BT-kompatibler Nahbereichsfunk max. 100 mW

Beachten Sie bitte die folgenden nationalen regulatorischen Einschränkungen zum Einsatz von drahtlosen Geräten.

ACHTUNG

WLAN-Einschränkungen:

- In der EU darf WLAN 5 GHz-Band (5,15 GHz – 5,35 GHz) nur im Innenbereich betrieben werden.
- In Frankreich ist WLAN-Betrieb im Außenbereich (Kanäle 8 – 13) bei 2,454 GHz – 2,4835 GHz nur mit max. 10 mW erlaubt.



Complies with EN 60825-1:2014
P ≤ 1.0 mW λ = 655 nm
P ≤ 2.0 mW λ = 520 nm

LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN

ACHTUNG

Schalten Sie bei Reinigungsarbeiten stets den Mobilen Handheld Computer aus. Der Laserwarnaufkleber mit Laserklassifizierung ist auf der Unterseite des Mobilen Handheld Computers angebracht.

Austritt
Laserstrahl

4 Vor der ersten Inbetriebnahme

4.1 Inbetriebnahme des Mobilen Handheld Computers

Vor der ersten Inbetriebnahme des Mobilen Handheld Computers, stellen Sie bitte sicher dass der ab Werk in den Mobilen Handheld Computer eingelegte Akku vollgeladen ist. Schließen Sie die Dockingstation über das mitgelieferte Netzteil an das Stromnetz an und legen Sie den Mobilen Handheld Computer in die Dockingstation (falls im Lieferumfang enthalten) ein.

Der Ladevorgang des Akkus ist beendet, wenn die Charge-LED grün leuchtet.
Sie können nun den Mobilen Handheld Computer in Betrieb nehmen.

Weitere Informationen zum Mobilen Handheld Computer und der Dockingstation finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

4.2 Inbetriebnahme der Dockingstation

Stellen Sie die Dockingstation an einem ebenen, stabilen, sauberen nicht sonnenbeschienenen Platz auf. Stecken Sie das Netzkabel in das externe Netzteil ein. Den DC-Stecker des Netzteils stecken Sie in die DC-Buchse auf der Rückseite der Dockingstation ein (gekennzeichnet durch das Gleichspannungssymbol ⎓).

NOTE	**Die Dockingstation wird durch Herausziehen des Netzsteckers von der Netzspannung getrennt.** **Die zugehörige Steckdose muss nahe der Dockingstation angebracht und leicht zugänglich sein.**

5 Handhabung Mobiler Handheld Computer und Dockingstation

5.1 Mobiler Handheld Computer

5.1.1 Einschalten

Um den Mobilen Handheld Computer einzuschalten nutzen Sie bitte die folgenden Tasten:
Taste „C“ + „orange“ Enter Taste (rechts neben der „0“ Taste) (für zwei Sekunden gedrückt halten).

Die Status LED leuchtet grün, sobald der Mobile Handheld Computer eingeschaltet ist. Der Homescreen des Betriebssystems bzw. Ihre gewohnte Arbeitsumgebung erscheint am Display.

5.1.2 Ausschalten

Um den Mobilen Handheld Computer auszuschalten nutzen Sie bitte die folgenden Tasten:
Taste „C“ + „orange“ Enter Taste gleichzeitig drücken (für drei Sekunden gedrückt halten).

Dann erscheint auf der rechten Seite ein Dialog mit den Optionen “Ausschalten, Neu starten und Screenshot“ auf dem Display. Zum Ausschalten des Geräts muss der Button „Ausschalten“ bestätigt werden. Soll dieser Dialog abgebrochen werden, klicken Sie auf einen freien Bereich im Display. Somit wird der Dialog wieder geschlossen.

Die Status LED erlischt, sobald der Mobile Handheld Computer ausgeschaltet ist.

5.1.3 Idle-Modus

Um den Mobilen Handheld Computer in den Idle-Modus zu schalten, nutzen Sie bitte die folgende Taste:
Taste „C“ + „orange“ Enter Taste gleichzeitig drücken (für zwei Sekunden gedrückt halten).

Im Idle-Modus minimieren (System-)Prozesse ihre Leistungsaufnahme, um Energie zu sparen. Zusätzlich wird das Display abgeschaltet. Dadurch verbraucht der Mobile Handheld Computer nur noch sehr wenig Strom und die Akkulaufzeit kann somit verlängert werden.

5.1.4 Notstromversorgung

Nachdem der Mobile Handheld Computer für mindestens 30 Minuten eingeschaltet ist, kann die Notversorgung verwendet werden.
Durch die Notstromversorgung wird der Mobile Handheld Computer auch beim Akkuwechel für bis zu acht Sekunden mit Strom versorgt, sodass ein Akkuwechel bei laufender Anwendung möglich ist.
Das Herausnehmen des Akkus wird erkannt und eine Meldung an das Betriebssystem abgesetzt. Diese Meldung kann von den Anwendungen dazu verwendet werden, wichtige Daten zu speichern.
Dabei wird das Display abgedunkelt. Nachdem der Akku wieder eingelegt wurde, wird das Display wieder aktiv.

5.1.5 Tastatur/Tasten

	Hartschalentastatur
Typ	Schnelleingabetastatur
Tastenanzahl	15 Tasten, 10 Funktionstasten
Tastenabstand	15 mm
Layout	0 bis 9, Enter, ↑, ↓, S, C, F1 – F10
Scannertasten	Seitliche Scannertasten
Tastaturebene 0	Per Default aktiv. Per Default sind auf dieser Ebene die Tastaturcodes, wie auf dem Gerät aufgedruckt bzw. unter „Layout“ beschrieben, hinterlegt. Diese Tastaturebene kann mit Hilfe der Android App ACD KeyConfig umkonfiguriert werden.
Tastaturebene 1	Erreichbar durch „C“ + beliebige Taste. Per Default sind auf dieser Ebene keine Tastaturcodes hinterlegt. Diese Tastaturebene kann mit Hilfe der Android App ACD KeyConfig nach Wunsch konfiguriert werden.
Tastaturebene 2	Alphanumerische Tastatur. Erreichbar durch gedrückt halten der jeweiligen Taste (zwei Sekunden). Diese Tastaturebene kann nicht umkonfiguriert werden.

5.1.6 Akkuwechsel

Das Akkufach befindet sich auf der Geräterückseite.

Um den Akku zu entnehmen, entfernen Sie zunächst die Handschlaufe durch einfaches Aushängen. Öffnen Sie den Akkudeckel, indem Sie die Verriegelungslasche in Richtung Akku drücken. Der Akku kann entnommen werden.

Um den Akku einzulegen, muss dieser schräg nach unten in das Akkufach des Mobilen Handheld Computer eingelegt werden und dann nach unten gedrückt werden. Der Akku rastet hörbar ein. Anschließend kann das Halteband wieder eingehängt werden.

Abb. 1: Akkuwechsel

5.1.7 Status-LED

Im Folgenden wird die Status LED des Mobilen Handheld Computers M270SE beschrieben.

LED leuchtet grün: Die LED leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist, oder gerade startet.

LED blinkt grün: Die LED blinkt grün, wenn sich das Gerät im Idle-Modus befindet.

5.1.8 Mobilen Handheld Computer in die Dockingstation einlegen und entnehmen

Um den Mobilen Handheld Computer in die Dockingstation einzulegen, führen Sie dieses senkrecht nach unten.

Abb. 2: Mobilen Handheld Computer in die Dockingstation einlegen

Um den Mobilen Handheld Computer aus der Dockingstation zu entnehmen, führen Sie dieses senkrecht nach oben aus der Dockingstation heraus.

Abb. 3: Mobilen Handheld Computer aus der Dockingstation entnehmen

ACHTUNG	**Die Lade- und Kommunikationskontakte sind sehr empfindlich! Der Mobile Handheld Computer darf nur wie oben beschrieben in die Dockingstation eingelegt und wieder entnommen werden. Die Kontakte weder mit Fingern, noch mit Gegenständen wie Kugelschreiber, Schraubendreher etc. berühren.**

ACHTUNG	**Lassen Sie den Mobilen Handheld Computer inkl. Akku nicht unnötig lange im Ladegerät bzw. der Dockingstation.**

5.1.9 Ersatzakku in die Dockingstation einlegen und entnehmen

Um den Ersatzakku in die Dockingstation einzulegen, führen Sie diesen senkrecht in das Akkuladefach ein. Um den Ersatzakku aus der Dockingstation herauszunehmen, entnehmen Sie den Akku nach oben.

Abb. 4: Ersatzakku in die Dockingstation einlegen und entnehmen

ACHTUNG	**Die Lade- und Kommunikationskontakte sind sehr empfindlich! Der Ersatzakku darf nur wie oben beschrieben in die Dockingstation eingelegt und wieder entnommen werden. Die Kontakte weder mit Fingern, noch mit Gegenständen wie Kugelschreiber, Schraubendreher etc. berühren.**

ACHTUNG	**Lassen Sie den Akku nicht unnötig lange im Ladegerät bzw. der Dockingstation.**

5.2 Dockingstation

5.2.1 Netzteil

Das M270SE und der Ersatzakku dürfen in der Dockingstation DS270 nur mit entsprechendem Netzteil geladen werden.

- Externes Netzteil für DS270
  - Eingangsspannung ~ 100 - 240 V AC; 1,0 A max.; 50 - 60 Hz
  - Ausgangsspannung ⎓ 15 V DC; 2,4 A
  - Das Netzteil muss eine SELV/LPS zugelassene Komponente sein.
- Netzkabel (Länderspezifisch)

5.2.2 Schnittstellen

Im Folgenden werden die Schnittstellen der Dockingstation DS270 beschrieben. Diese sind auf der Rückseite angebracht.

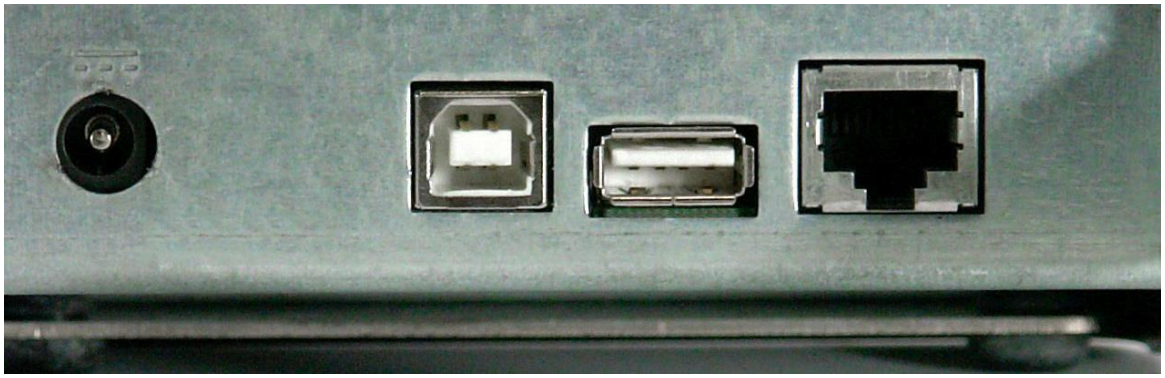


Abb. 5: Schnittstellen der DS270

Die Anschlüsse werden von links nach rechts beschrieben:

- In die **DC-Buchse** wird der DC-Stecker des Netzteils zur Spannungsversorgung eingesteckt.
- Die **USB Buchse Typ B** ist nach dem USB Standard belegt. Es können handelsübliche USB A-B Kabel angeschlossen werden.
- Die **USB-Buchse Typ A** ist nach dem USB Standard belegt. Es können, je nach Anwendung, handelsübliche USB Kabel oder ein USB-Speicherstick angeschlossen werden. Bei Bedarf kann ein USB A/B Kabel von der ACD Elektronik GmbH als Zubehörteil bezogen werden.
- Die **RJ45-Buchse** ist die **Ethernet-Schnittstelle** (10/100 Mbit). An dieser kann die Dockingstation an ein LAN angeschlossen werden. Bei Bedarf kann ein Ethernetkabel von der ACD Elektronik GmbH als Zubehörteil bezogen werden.

5.2.3 Status-LEDs

Im Folgenden werden die Status LEDs der Dockingstation DS270 für den Mobilen Handheld Computer beschrieben.

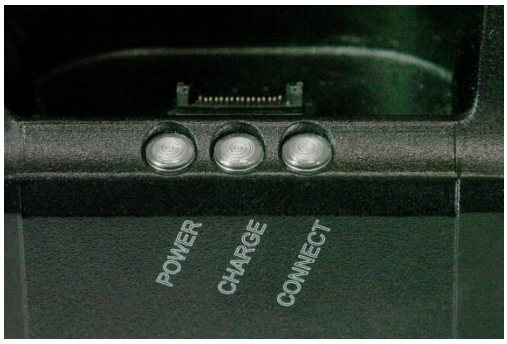


Abb. 6: Status LEDs der DS270

Ladeschale des M270SE	
Power-LED leuchtet grün	Die Dockingstation ist über das Netzteil mit Spannung versorgt
Charge-LED leuchtet rot	Der Mobile Handheld Computer wird geladen
Charge-LED leuchtet grün	Der Mobile Handheld Computer ist vollständig geladen
Charge-LED leuchtet nicht	Es ist kein Mobiler Handheld Computer in die Dockingstation eingelegt
Connect-LED leuchtet grün	USB Typ A Kabel ist verbunden und der Mobile Handheld Computer befindet sich im Slave-Mode
Connect-LED leuchtet nicht	USB Typ A Kabel ist nicht verbunden und der Mobile Handheld Computer befindet sich im Host-Mode.

Im Folgenden werden die Status LEDs der Dockingstation DS270 für den Ersatzakku beschrieben.

Abb. 7: Status LEDs des Ersatzakkus

Ladeschale des Ersatzakkus	
Power-LED leuchtet grün	Die Akkuladestation ist über das Netzteil mit Spannung versorgt
Charge-LED leuchtet rot	Der Ersatzakku wird geladen
Charge-LED leuchtet grün	Der Ersatzakku ist vollständig geladen
Charge-LED leuchtet nicht	Es ist kein Ersatzakku in die Dockingstation eingelegt

Der Temperaturbereich zum Laden des M270SE Akkus ist 0 °C bis 35 °C. In der DS270 ist ein Temperatursensor integriert. Wenn ausserhalb dieses Bereichs versucht wird zu Laden, so wird dieses unterbunden. Die CHARGE-LED blinkt rot.
Ein vollständig entladener Akku mit 3.400 mAh Kapazität ist nach ca. 1,5 Stunden zu 50 % geladen und nach ca. drei Stunden zu 95 % geladen. Nach ca. vier Stunden ist der Akku vollständig geladen.

5.3 Software

Die Software des Mobilen Handheld Computers ist in verschiedenen Dokumentationen, wie z. B. dem „Handbuch Administration“ oder dem „Handbuch Programmierung“ beschreiben. Diese Dokumentationen sind unter der folgendem Link im Kundenportal verfügbar: https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

Falls Sie weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere Support-Hotline:

///**ACD Elektronik GmbH**
Engelberg 2
88480 Achstetten
Tel.: +49 7392 708-488
E-Mail: support.technik@acd-elektronik.de
Web: https://www.acd-gruppe.de/

Die Supporthotline steht Ihnen Montag bis Donnerstag von 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr und Freitag von 8.00 Uhr bis 15.00 Uhr zur Verfügung.

6 Ausbauvarianten des Mobilen Handheld Computers

6.1 2D Imager

Für den Mobilen Handheld Computer stehen mehrere 2D Imager optional zur Verfügung. Der Scanner befindet sich oben im Gehäuse unter der Scheibe.
Zur Ansteuerung des Scanmoduls ist von der ACD Elektronik GmbH ein Scannertreiber/Scannerdienst entwickelt worden. Das Programm sowie eine ausführliche Dokumentation und die Entwicklungsdateien sind bei der ACD Elektronik GmbH erhältlich.

Die nachfolgende Tabelle enthält die typischen Leseentfernungen des **2D-Shortrange Imager SE4750SR** mit Laser Aiming:

Barcode Größe		min. Entfernung	max. Entfernung
Code 39:	3 mil	ca. 7,1 cm	ca. 15,7 cm
	20 mil	ca. 4,1 cm	ca. 92,2 cm
Code 128:	5 mil	ca. 5,8 cm	ca. 22,1 cm
	15 mil	ca. 6,1 cm	ca. 64,0 cm
DataMatrix:	10 mil	ca. 6,1 cm	ca. 26,9 cm
PDF417:	5 mil	ca. 7,6 cm	ca. 20,6 cm
	6,67 mil	ca. 5,6 cm	ca. 26,9 cm
QR Code:	20 mil	ca. 2,3 cm	ca. 42,2 cm
100% UPCA:		ca. 4,1 cm	ca. 58,4 cm

Die nachfolgende Tabelle enthält die typischen Leseentfernungen des **2D-Midrange Imager SE4750MR** mit Laser Aiming:

Barcode Größe		min. Entfernung	max. Entfernung
Code 39:	20 mil	ca. 5,3 cm	ca. 137,2 cm
	100 mil	ca. 27,9 cm	ca. 436,9 cm
Code 128:	5 mil	ca. 18,8 cm	ca. 40,6 cm
	15 mil	ca. 10,2 cm	ca. 101,7 cm
DataMatrix:	7,5 mil	ca. 21,1 cm	ca. 32,5 cm
	10 mil	ca. 17,8 cm	ca. 43,2 cm
	160 mil	ca. 29,2 cm	ca. 350,5 cm
PDF417	5 mil	ca. 20,6 cm	ca. 33,3 cm
QR Code:	20 mil	ca. 7,1 cm	ca. 67,6 cm

Die nachfolgende Tabelle enthält die typischen Leseentfernungen des **2D-Advanced-Range Imager SE5500** mit Laser Aiming:

Barcode Größe		min. Entfernung	max. Entfernung
Code 39:	3 mil	ca. 6,9 cm	ca. 41,1 cm
	5 mil	ca. 6,4 cm	ca. 67,6 cm
	20 mil		ca. 277,0 cm
	55 mil		ca. 744,0 cm
	100 mil		ca. 1407,0 cm
Code 128:	15 mil	ca. 18,2 cm	ca. 181,0 cm
DataMatrix:	10 mil	ca. 5,6 cm	ca. 68,8 cm
PDF417	5 mil	ca. 7,1 cm	ca. 49,9 cm
	6,67 mil	ca. 6,6 cm	ca. 65,0 cm
80% UPCA:		ca. 5,0 cm	ca. 141,0 cm
100% UPCA:		ca. 6,4 cm	ca. 180,0 cm

6.2 2D-Longrange Imager mit Griff

Für den Mobilen Handheld Computer steht optional ein **2D-Longrange Imager SE4850ER** mit Laser Aiming zur Verfügung. Der Scanner ist im Griff integriert.
Zur Ansteuerung des Scanmoduls ist von der ACD Elektronik GmbH ein Scannertreiber/Scannerdienst entwickelt worden. Das Programm sowie eine ausführliche Dokumentation und die Entwicklungsdateien sind bei der ACD Elektronik GmbH erhältlich.

Die nachfolgende Tabelle enthält die typischen Leseentfernungen des 2D-Longrange Imager:

Barcode Größe		min. Entfernung	max. Entfernung
Code 39:	10 mil	ca. 7,6 cm *	ca. 215,9 cm
	20 mil	ca. 10,2 cm *	ca. 436,9 cm
	40 mil	ca. 15,2 cm *	ca. 863,6 cm **
	55 mil	ca. 17,8 cm *	ca. 1092,2 cm **
(Paper)	100 mil	ca. 50,8 cm *	ca. 1778,0 cm **
Code 128:	15 mil	ca. 15,2 cm *	ca. 254,0 cm
(4 in. wide)	15 mil	ca. 20,3 cm *	ca. 254,0 cm
(reflective)	100 mil	ca. 76,2 cm *	ca. 1778,0 cm
DataMatrix:	10 mil	ca. 12,7 cm	ca. 114,3 cm
	55 mil	ca. 12,7 cm	ca. 635,0 cm
100% UPC:	10 mil	ca. 8,9 cm	ca. 228,6 cm

* Abhängig von der Breite des Barcodes (kleinere Barcodes können näher und größere Barcodes weiter weg gelesen werden).
** Reichweite reduziert sich bei schlechten Lichtverhältnissen.

6.3 WLAN/BT-kompatibler Nahbereichsfunk

In dem Mobilen Handheld Computer ist optional WLAN nach IEEE 802.11ac/a/b/g/n inkl. 802.11d, 802.11h, 802.11e, 802.11i, 802.11r, 802.11w, 802.11v sowie BT-kompatibler Nahbereichsfunk nach BT Standard V5.0 integriert.

WLAN Security[1]: WEP, WPA, IEEE802.11i (Personal and Enterprise), WPA2, AES, TKIP, WPA2-PSK, 802.1x: Authentifizierung, 802.1x EAP, TLS, TTLS, PEAP, SIM, AKA, AKA-PRIME, PMK Caching

6.4 Kamera (als Option)

Auf der Rückseite des Mobilen Handheld Computer befindet sich optional eine 5 MP Autofokus-Kamera mit Blitz/Beleuchtung.

Abb. 8: Optional integrierte Kamera

[1] Standard Verschlüsselungen sind ACD validiert

7 Technische Daten

7.1 Mobiler Handheld Computer

Die folgende Tabelle umfasst die technischen Daten des Mobilen Handheld Computers M270SE.

Gehäuse	ABS
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C Einsatz bis -20 °C im Kühlraum bzw. Außenbereich ist zulässig. Das Gerät sollte davor mindestens 20 Minuten in Betrieb gewesen sein. Betauung des Geräts ist zu vermeiden.
Ladetemperatur	0 °C bis 35 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C (ohne Schnellwechselakku)
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 % - 90 % nicht kondensierend
Geräteabmessungen	Ca. 219 x 62/83 x 39/41 mm (L x B x H)
Gewicht	Ca. 500 g
Stromversorgung	Schnellwechselakku, Li-Ion mit 24,5 Wh (3.400 mAh/7,2 V)
Display/Anzeige	3,5“ TFT-Farbdisplay mit LED Backlight, 480 x 640 Pixel, 400 cd/m^2 Status LED
Touchscreen	Kapazitiver Touch, Oberflächenhärte min. 6H
Tastatur/Tasten	Schnelleingabetastatur mit Alphanummerik-Funktion, 15 mm Tastenabstand, 15 Tasten in Hartschalenausführung, 10 Funktionstasten, Zwei seitliche Scannertasten
Barcodescanner	2D-Shortrange Imager (SE4750SR), 2D-Midrange Imager (SE4750MR) oder 2D-Advanced-Range Imager (SE5500) im Gehäuse integriert (seitliche Scannertasten)
Kamera (optional)	5 MP Autofokus-Kamera mit Beleuchtung
Prozessor	NXP i.MX8M Mini, 4x Cortex A53 (4x 1,8 GHz) und 1x Cortex M4 (1x 400 MHz)
Speicher	16 GB Flash, 2 GB RAM, Speicher mittels µSD Karte erweiterbar
Betriebssystem	Android™ 11.0[2]
Schnittstellen	WLAN nach IEEE802.11a/b/g/n/ac/d/h/e/i/r/w/v (2,4 GHz/5 GHz) sowie BT-kompatibler Nahbereichsfunk, USB OTG, Ethernet, Integrierter Lautsprecher
Optional	2D-Longrange Imager mit Griff (SE4850ER), ACD Mobile Device Manager SOTI® MobiControl
Zubehör	Halteband, Dockingstation DS270, Akkuladestation NP270, Pistolengriff, Gürtelholster- bzw. Umhängetasche, Holstertasche, Zipper und Schlaufe, Zipper, Halterung, Halterung RAM Mount, Fahrzeughalterung, Kapazitiver Touchstift

[2] Eingetragenes Warenzeichen – Android™ - Android ist eine Marke von Google LLC

7.2 Dockingstation

Die folgende Tabelle umfasst die technischen Daten der Dockingstation DS270 sowie der Akku-Ladestation NP270.

Variante	**DS270**	**NP270**
Gehäuse	ABS	ABS
Schutzart	IP30	IP30
Betriebstemperatur	0 °C bis 35 °C	0 °C bis 35 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C	-20 °C bis 70 °C
Geräteabmessung	Ca. 124 x 122 x 135 mm (L x B x H)	Ca. 124 x 174 x 135 mm (L x B x H)
Gewicht	Ca. 511 g	Ca. 702 g
Stromversorgung	⎓ 15 V DC; 2,4 A	⎓ 15 V DC; 2,4 A
Anzeige	3 Status LEDs	3 Status LEDs Dockingstation + 2 Status LEDs Akkuladeschale
Laden Ersatzakku	-	Ja
Schnittstellen	DC-Stecker, USB, Ethernet (RJ45)	DC-Stecker, USB, Ethernet (RJ45)

8 Reinigungs- und Pflegehinweise

Reinigen Sie den Mobilen Handheld Computer, indem Sie es fest auf eine Fläche (z. B. Tisch) aufsetzen. So haben Sie einen sicheren Halt und der Mobile Handheld Computer kann Ihnen während des Reinigungsvorganges nicht aus der Hand gleiten.

Verwenden Sie zur Reinigung des Mobilen Handheld Computer, des Akkus und der Dockingstation keine ätzenden Chemikalien, Reinigungslösungen oder scharfe Reinigungsmittel.

8.1 Display

Zur Reinigung des Displays schalten Sie den Mobilen Handheld Computer stets aus, da das Display auf Berührungen reagiert und so das aktive Programm beeinträchtigt oder gestört werden kann. Üben Sie keinen starken Druck auf das Display aus.

8.2 Sichtfenster für Scanner, Kamera und Kameraleuchte

Bei Auffälligkeiten während des Scannens oder der Bilderstellung, schalten Sie den Mobilen Handheld Computer aus und reinigen die Scannerscheibe, die Kamera oder die Kameraleuchte mit einem weichen, trockenen Tuch. Die Scanner- bzw. Kamerascheibe ist hoch transparent und mit bloßem Auge kaum sichtbar. Formen Sie das Tuch entsprechend, so dass es sich leicht im Scanner- bzw. Kameraschacht hin und her bewegen lässt. Üben Sie keinen zu starken Druck auf das Glas aus.

Verwenden Sie zur Reinigung der Sichtfenster, der Kamera oder Kameraleuchte keine Papier- oder Mikrofasertücher, sondern ausschließlich weiche Baumwolltücher.

8.3 Lade- und Kommunikationskontakte

Sollten Lade- oder Kommunikationsprobleme auftreten, reinigen Sie die Lade- und Kommunikationskontakte mit einem weichen, feuchten Tuch.

ACHTUNG	**Zur Reinigung der Lade- und Kommunikationskontakte der Dockingstation das Gerät von der Spannung trennen!**

8.4 Tastatur/Tasten

Zur Reinigung der Tastatur/Tasten schalten Sie den Mobilen Handheld Computer stets aus, da die Tastatur/Tasten auf Berührungen reagiert und so das aktive Programm beeinträchtigt oder gestört werden kann. Üben Sie keinen starken Druck auf die Tastatur/Tasten aus.

9 Sonstiges

EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment)
Alle Komponenten müssen am Ende ihrer Lebensdauer zum Recycling an die ACD Elektronik GmbH zurückgesandt werden.
WEEE: 53473276

10 Open Source Software

Dieses Produkt enthält Softwarebestandteile, die von Rechteinhabern als Freie Software bzw. Open Source Software unter den GNU General Public License lizenziert werden. Bei Bedarf können Sie den Quellcode dieser Softwarebestandteile bei der ACD Elektronik GmbH anfordern, wenn Sie innerhalb von drei Jahren nach dem Vertrieb des Produktes durch die ACD Elektronik GmbH eine Anfrage an den ACD Support stellen. Anfallende Kosten für entstehende Aufwände werden Ihnen bei der Anfrage mitgeteilt.

Kontakt:
ACD Elektronik GmbH
ACD Support
Engelberg 2
88480 Achstetten
Tel: +49 7392 708-488
support.technik@acd-elektronik.de

11 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die ACD Elektronik GmbH, dass der Funkanlagentyp M270SE der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse im Kundenportal verfügbar:
https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

12 Scope of delivery

The following components are part of the scope of delivery for the M270SE Set:

- Mobile Handheld Computer with battery
- Docking station and connection kit
- Brief overview
- Various accessories

The aforementioned scope of delivery can vary and depends on the respective order.

Please check the contents of the package for completeness and damages immediately after receipt. If the shipment is incomplete or damaged, please notify your company's responsible office immediately.

13 Intended use

The Mobile Handheld Computer M270SE Set (M270SE/DS270) is a solution for the mobile acquisition and transfer of data. The supplied components are intended exclusively for use with the Mobile Handheld Computer or the docking station.

14 Warning and safety information

Please read the following warning and safety information. It serves to ensure your safety as well as the operational readiness of the Mobile Handheld Computer.

Only ACD original power supplies and rechargeable batteries approved by ACD may be used for the operation of the Mobile Handheld Computer and docking station! The use of components that have not been approved can cause the destruction of the Mobile Handheld Computer or the docking station. Do not use the ACD-approved components with a third-party device. If the Mobile Handheld Computer will not be used for a longer time, remove the rechargeable battery.

The rechargeable battery for the Mobile Handheld Computer is a lithium ion rechargeable battery pack. Lithium ion rechargeable batteries can explode if they are subjected to fire or heat. The rechargeable battery pack may not be taken apart and subjected to fire or heat (greater than 60 °C/140 °F).

If the Mobile Handheld Computer will not be used for a longer period of time, remove the rechargeable battery.

If the battery is stored for more than six months, its quality may be permanently impaired. To minimize this, it is recommended that the battery is always stored half charged, in a cool and dry place and away from the devices. This can reduce the risk of a reduction in charging capacity and electrolyte leakage.

If the battery is stored for > 1 year, the charge status should be checked at least once a year, and the battery should be recharged to half full if necessary.

Do not set the Mobile Handheld Computer, battery, docking station or power supply near heat sources (heater blowers, etc.) and never subject it to direct solar radiation, excess quantities of dust or shocks. Make sure that there is no stumbling hazard due to connection cable or power supplies.

The maximum allowed ambient temperatures for the M270SE with battery are listed below.
Operating temperature: -20 °C to 40 °C/-4 °F to 104 °F
Charging temperature: 0 °C to 35 °C/32 °F to 95 °F
Storage temperature: -20 °C to 70 °C/-4 °F to 158 °F

* The device should only be used in the deep-freeze area after the starting process.

A protection equipment to prevent deep discharge is integrated in the battery. This prevents deep discharge under normal operating conditions. Empty batteries should be charged promptly to prevent further deep discharge due to self-discharge.

The battery's service life strongly depends on the individual usage profile and environmental influences (heat, cold and heavy drop damage). The battery should be replaced after 500 charging cycles or after approx. 2-3 years of operation or as soon as the device runtime is significantly reduced.

The battery for the Mobile Handheld Computer is a lithium-ion battery pack. It is recommended to keep the charge level of the lithium-ion battery between 20 % and 80 % to avoid premature wear of the battery.

Only operate the touchscreen using the fingertips or with the intended touch-pen. Never use a pen or other sharp objects.

The touch-pen may only be used to operate the touchscreen. It may not be used for anything else. Please be aware that the touch-pen presents a potential injury risk.

Before using the Mobile Handheld Computer and associated components near medical devices (e.g. pacemakers), ask a doctor or the manufacturer of the medical devices.

The Mobile Handheld Computer, battery and docking station may not be used in areas subject to explosion.

The Mobile Handheld Computer, battery, docking station, the power supply units as well as any connection cables must be examined for damage prior to use. Damaged parts must be replaced. In order to do so, please contact ACD Elektronik GmbH.

ATTENTION

If metal chips or other conductive parts get into the battery compartment, switch off the Mobile Handheld Computer immediately and clean it.

ATTENTION

Unintended use of the interfaces is not permitted.

ATTENTION

To prevent overheating, the Mobile Handheld Computer, battery, docking station, and the power supply may not be covered while they are in operation.

ATTENTION

Opening the device, accessories and battery is prohibited.

ATTENTION

Excessive sound pressure from earphones, headphones and headsets can cause hearing loss.

NOTE

This is a Class A device (EN55032). This device can cause radio interferences in living areas.
In this case, the operator may be requested to implement appropriate measures.

NOTE

Do not trigger the camera flash directly into the eyes of a person in the immediate vicinity or of yourself, as this can damage the retina of the eyes.

ATTENTION

If the rechargeable battery has reached the end of its service life or is damaged during installation, please replace it immediately in accordance with the applicable regulations.

ATTENTION

The device is equipped with the following radio systems:
WiFi, BT-compatible near field communication
Frequency bands:

- WiFi
  2.412 GHz – 2.472 GHz
  5.15 GHz – 5.35 GHz
  5.47 GHz – 5.725 GHz
- BT-compatible near field communication
  2.402 GHz – 2.480 GHz

Max. transmission power in frequency bands:

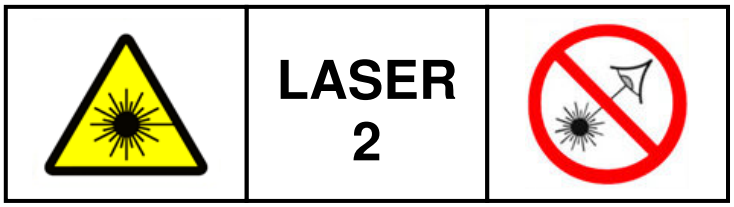
- WiFi 2.4 GHz band max. 100 mW
- WiFi 5 GHz band max. 200 mW
- BT-compatible near field communication max. 100 mW

Please observe the following national regulatory restrictions for wireless devices.

ATTENTION

WiFi restrictions:

- In the EU, the WiFi 5 GHz band (5.15 GHz – 5.35 GHz) may only be used indoors.
- In France, WiFi may not be used at a value greater than 10 mW outdoors (channels 8 – 13) when in the 2.454 GHz – 2.4835 GHz band.



Complies with EN 60825-1:2014
P ≤ 1.0 mW λ = 655 nm
P ≤ 2.0 mW λ = 520 nm

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM

ATTENTION

Always switch off the Mobile Handheld Computer during cleaning. The laser warning label including laser classification is attached on the bottom of the Mobile Handheld Computer.

Laser beam exit

15 Before the Initial Start-up

15.1 Starting up the Mobile Handheld Computer

Before starting up the Mobile Handheld Computer for the first time, please make sure that the rechargeable battery installed in the Mobile Handheld Computer at the factory is fully charged. Connect the docking station (if included in scope of delivery) to the mains supply with the included power supply and place the Mobile Handheld Computer in the docking station.

The rechargeable battery is fully charged when the charge LED lights up green.
Now you can start up the Mobile Handheld Computer.

Further information on the Mobile Handheld Computer and the docking station is available in the following chapters.

15.1 Starting up the Docking Station

Place the docking station in an even, stable, clean place that is not exposed to direct sunlight. Plug the power cable into the external power supply. Plug the DC plug of the power supply into the DC outlet on the back or the left side of the docking station (marked with the DC symbol ⎓).

NOTE	**The docking station is disconnected from the mains by pulling the mains plug.** **The corresponding power socket must be located near the docking station and it must be easily accessible.**

16 Handling of the Mobile Handheld Computer and the docking station

16.1 Mobile Handheld Computer

16.1.1 Switching on

To switch the Mobile Handheld Computer on, use the following buttons:
Button “C” + button “orange” to the right of the “0” button simultaneously (hold for two seconds).

The status LED turns green as soon as the Mobile Handheld Computer is switched on. The home screen of the operating system or the usual work environment appears on the display.

16.1.2 Switching off

To switch the Mobile Handheld Computer off, use the following buttons:
Button “C” + button “orange” simultaneously (hold for 3 seconds).

Then a dialog with the options "Power off, Restart and Screenshot" appears on the right side of the display. To switch off the device the button "Power off" must be confirmed. If you want to cancel this dialog, click on a free area on the display next to it. This will cause the dialog to close.

The status LED turns off as soon as the Mobile Handheld Computer is switched off.

16.1.3 Idle mode

To switch the Mobile Handheld Computer into idle mode, use the following buttons:
Button “C” + button “orange” simultaneously (hold for two seconds).

In idle mode, (system) processes minimize their power consumption in order to save energy. The display will switch off. Therefore, the Mobile Handheld Computer requires only a little power and the battery life time can be extended.

16.1.4 Emergency power supply

The emergency supply can be used after the Mobile Handheld Computer has been switched on for at least 30 minutes.
The emergency power supply provides the Mobile Handheld Computer with power for up to 8 seconds so that it is possible to replace the battery during an ongoing application.
The removal of the battery is detected and a message is sent to the operating system. This message can be used by applications to store important data.
At this point, the display becomes dark. The display re-activates once the battery has been inserted again.

16.1.5 Keyboard/buttons

	Hard shell keyboard
Type	Rapid-entry keyboard
Number of buttons	15 buttons, 10 function keys
Button distances	15 mm
Layout	0 to 9, Enter, ↑, ↓, S, C, F1 – F10
Scanner buttons	Scanner buttons on the side
Keyboard level 0	Active by default. By default, the keyboard codes as printed on the device or described under "Layout" are stored on this level. This keyboard level can be reconfigured using the Android app ACD KeyConfig.
Keyboard level 1	Accessible by "C" + any key. By default, no keyboard codes are stored at this level. This keyboard level can be configured as desired using the Android app ACD KeyConfig.
Keyboard level 2	Alphanumeric keyboard. Accessible by holding down the respective key (two seconds). This keyboard level cannot be reconfigured.

16.1.6 Changing the battery

The battery compartment is located at the rear of the device.

In order to remove the battery, first remove the hand strap by simply unhooking it.
Release the lock by pushing it towards the battery and remove the battery by lifting it up.

To insert the battery into the device, tip it diagonally downwards, place it in the battery compartment and push it down. The battery locks in place audibly. Afterwards, the hand strap can be put back in place.

Fig. 9: Changing the battery

16.1.7 Status LED

The M270SE Mobile Handheld Computer status LED is described below.

LED is glowing green: The LED is green if the device is switched on or is just starting.

LED is blinking green: The LED is blinking green if the device is in idle mode.

16.1.8 Inserting the Mobile Handheld Computer and removing it from the docking station

Push the Mobile Handheld Computer straight down when inserting it into the docking station.

Fig. 10: Inserting the Mobile Handheld Computer into the docking station

To remove the Mobile Handheld Computer from the docking station, pull it vertically upwards out of the docking station.

Fig. 11: Removing the Mobile Handheld Computer from the docking station

ATTENTION	**The charging and communication contacts are very sensitive! The Mobile Handheld Computer may only be inserted into and removed from the docking station as described above. Do not touch the contacts with your fingers or any objects such as ballpoint pens, screwdrivers, etc.**

ATTENTION	**Do not leave the Mobile Handheld Computer incl. battery in the charger or docking station for an unnecessarily long time.**

16.1.9 Inserting and removing the spare battery into/from the docking station

In order to insert the spare battery into the docking station, push it vertically into the battery charging port. In order to take the spare battery out of the docking station, remove the battery upwards.

Fig. 12: Inserting and removing the spare battery into/from the docking station

ATTENTION	**The charging and communication contacts are very sensitive! The spare battery may only be inserted into and removed from the docking station as described above. Do not touch the contacts with your fingers or any objects such as ballpoint pens, screwdrivers, etc.**

ATTENTION	**Do not leave the battery in the charger or docking station for an unnecessarily long time.**

16.2 Docking station

16.2.1 Power supply unit

The M270SE and the spare battery may only be charged in the DS270 docking station with the corresponding power supply unit.

- External power supply unit for DS270
  - Input voltage ~ 100 - 240 V AC; 1.0 A max.; 50 - 60 Hz
  - Output voltage ⎓ 15 V DC; 2.4 A
  - Power supply must be a SELV/LPS approved component.
- Power cable (country-specific)

16.2.2 Interfaces

The DS270 docking station interfaces are described below. They are located at the rear.

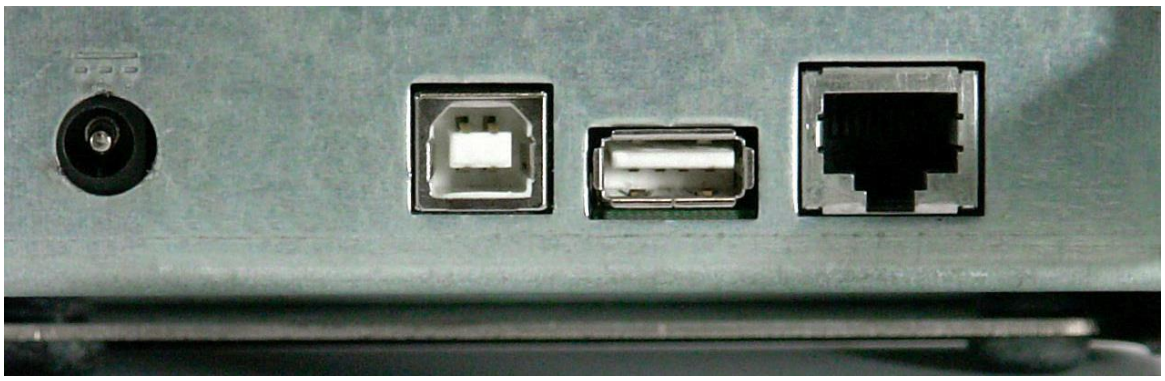


Fig. 13: DS270 interfaces

The connections are described from left to right:

- The DC plug of the power supply unit is inserted into the **DC socket** to supply power.
- The **USB port (type B)** is assigned according to the USB standard. A conventional USB cable can be connected to the port.
- The **USB port (type A)** is assigned according to the USB standard. A conventional USB cable or memory stick can be connected to the port depending on the application. If required, a USB A/B cable can be purchased from ACD Elektronik GmbH as an optional accessory.
- The **RJ45 port** is the **Ethernet interface** (10/100 Mbit). The docking station can be connected to a LAN here. If required, an Ethernet cable can be purchased from ACD Elektronik GmbH as an optional accessory.

16.2.3 Status LEDs

The status LEDs belonging to the DS270 docking station for the Mobile Handheld Computer is described below.

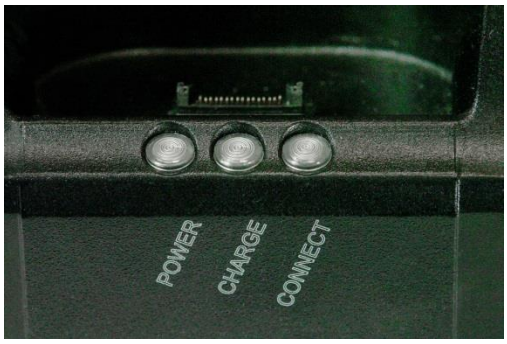


Fig.14: DS270 Status LEDs

Charging cradle for M270SE	
Power LED glows green	The docking station is supplied with current via the power supply unit
Charge LED glows red	The Mobile Handheld Computer is charging
Charge LED glows green	The Mobile Handheld Computer is fully charged
Charge LED doesn't glow	No Mobile Handheld Computer is inserted in the docking station
Connect LED glows green	USB type A cable is connected and the Mobile Handheld Computer is in slave mode
Connect LED doesn't glow	USB type A cable is not connected and the Mobile Handheld Computer is in host mode

The status LEDs belonging to the DS270 docking station for the spare battery is described below.

Fig.15: Spare Battery Charger Status LEDs

Charging cradle for spare battery	
Power LED glows green	The spare battery station is supplied with current via the power supply unit
Charge LED glows red	The spare battery is charging
Charge LED glows green	The spare battery is fully charged
Charge LED doesn't glow	No spare battery is inserted in the docking station

The temperature range for charging the M270SE battery is 0 °C to 35 °C/32 °F to 95 °F. There is a temperature sensor integrated in the DS270. Charging is stopped, when trying to charging out of this temperature range. The charge LED is blinking red. A completely discharged battery with 3,400 mAh capacity is charged to 50 % after about 1.5 hours and charged to 95 % after about 3 hours. After about 4 hours, the battery is fully charged.

16.3 Software

The Mobile Handheld Computer software is described in various documents such as “Administration Manual” or “Programming Manual”. These documents are available via the following Internet address in the customer portal: https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

Please contact our support hotline if you require further support

///**ACD Elektronik GmbH**
Engelberg 2
88480 Achstetten
Tel.: +49 7392 708-488
E-mail: support.technik@acd-elektronik.de
Web: https://www.acd-gruppe.de/en/

The support hotline is available from 08:00 to 17:00 on Mondays to Thursdays and from 08:00 to 15:00 on Fridays.

17 Mobile Handheld Computer expansion options

17.1 2D Imager

There are 2D Imager available for the Mobile Handheld Computer. The scanner is on top of the housing behind the scanner disk of the device.
ACD Elektronik GmbH has developed a scanner driver/scanner service to activate the scan module. The program and detailed documentation and the development files are available from ACD Elektronik GmbH.

The following table contains the typical reading distances of the **2D shortrange Imager SE4750SR** with laser aiming:

Barcode size		min. distance	max. discance
Code 39:	3 mil	Approx. 7.1 cm	Approx. 15.7 cm
	20 mil	Approx. 4.1 cm	Approx. 92.2 cm
Code 128:	5 mil	Approx. 5.8 cm	Approx. 22.1 cm
	15 mil	Approx. 6.1 cm	Approx. 64.0 cm
DataMatrix:	10 mil	Approx. 6.1 cm	Approx. 26.9 cm
PDF417:	5 mil	Approx. 7.6 cm	Approx. 20.6 cm
	6,67 mil	Approx. 5.6 cm	Approx. 26.9 cm
QR Code:	20 mil	Approx. 2.3 cm	Approx. 42.2 cm
100% UPCA:		Approx. 4.1 cm	Approx. 58.4 cm

The following table contains the typical reading distances of the **2D midrange Imager SE4750MR** with laser aiming:

Barcode size		min. distance	max. distance
Code 39:	20 mil	Approx. 5.3 cm	Approx. 137.2 cm
	100 mil	Approx. 27.9 cm	Approx. 436.9 cm
Code 128:	5 mil	Approx. 18.8 cm	Approx. 40.6 cm
	15 mil	Approx. 10.2 cm	Approx. 101.7 cm
DataMatrix:	7,5 mil	Approx. 21.1 cm	Approx. 32.5 cm
	10 mil	Approx. 17.8 cm	Approx. 43.2 cm
	160 mil	Approx. 29.2 cm	Approx. 350.5 cm
PDF417	5 mil	Approx. 20.6 cm	Approx. 33.3 cm
QR Code:	20 mil	Approx. 7.1 cm	Approx. 67.6 cm

The following table contains the typical reading distances of the **2D advanced range Imager SE5500** with laser aiming:

Barcode size		min. distance	max. distance
Code 39:	3 mil	Approx. 6.9 cm	Approx. 41.1 cm
	5 mil	Approx. 6.4 cm	Approx. 67.6 cm
	20 mil		Approx. 277 cm
	55 mil		Approx. 744 cm
	100 mil		Approx. 1407 cm
Code 128:	15 mil	Approx. 18.2 cm	Approx. 181 cm
DataMatrix:	10 mil	Approx. 5.6 cm	Approx. 68.8 cm
PDF417	5 mil	Approx. 7.1 cm	Approx. 49.9 cm
	6,67 mil	Approx. 6.6 cm	Approx. 65.0 cm
80% UPCA:		Approx. 5.0 cm	Approx. 141 cm
100% UPCA:		Approx. 6.4 cm	Approx. 180 cm

17.2 2D longrange Imager with grip

A **2D longrange Imager SE4850ER** with laser aiming is available as an optional accessory for the Mobile Handheld Computer. The scanner is integrated in the handle.
ACD Elektronik GmbH has developed a scanner driver/scanner service to activate the scan module. The program and detailed documentation and the development files are available from ACD Elektronik GmbH.

The following table contains the typical reading distances:

Barcode size		min. distance	max. distance
Code 39:	10 mil	Approx. 7.6 cm *	Approx. 215.9 cm
	20 mil	Approx. 10.2 cm *	Approx. 436.9 cm
	40 mil	Approx. 15.2 cm *	Approx. 863.6 cm **
	55 mil	Approx. 17.8 cm *	Approx. 1092.2 cm **
(Paper)	100 mil	Approx. 50.8 cm *	Approx. 1778.0 cm **
Code 128:	15 mil	Approx. 15.2 cm *	Approx. 254.0 cm
(4 in. wide)	15 mil	Approx. 20.3 cm *	Approx. 254.0 cm
(reflective)	100 mil	Approx. 76.2 cm *	Approx. 1778.0 cm
DataMatrix:	10 mil	Approx. 12.7 cm	Approx. 114.3 cm
	55 mil	Approx. 12.7 cm	Approx. 635.0 cm
100% UPC:	10 mil	Approx. 8.9 cm	Approx. 228.6 cm

* Depends on the width of the barcode (smaller barcodes can be read closer and larger barcodes further away).
** Range is reduced in low light conditions.

17.3 WiFi/BT-compatible short-range radio

Optionally integrated into the Mobile Handheld Computer is WiFi according to IEEE 802.11ac/a/b/g/n incl. 802.11d, 802.11h, 802.11e, 802.11i, 802.11r, 802.11w, 802.11v and BT-compatible short-range radio according to BT standard V5.0

WiFi security[3]: WEP, WPA, IEEE802.11i (Personal and Enterprise), WPA2, AES, TKIP,
WPA2-PSK, 802.1x: Authentication, 802.1x EAP, TLS, TTLS, PEAP, SIM, AKA, AKA-PRIME, PMK Caching

17.4 Camera (Optional)

There is optionally a 5 MP auto-focus camera with flash/lighting on the rear side of the Mobile Handheld Computer.

Fig.16: Optional integrated camera

[3] Standard encryptions are ACD-validated

18 Technical Data

18.1 Mobile Handheld Computer

The M270SE Mobile Handheld Computer technical data is contained in the table below.

Housing	ABS
Protection class	IP54
Operating temperature	0 °C to 40 °C/32 °F to 104 °F Operation down to temperatures of -20 °C in cold storage chambers is permissible. You should allow the device to run for 20 minutes prior to this. Condensation on the device must be avoided.
Charging temperature	0 °C to 35 °C/32 °F to 95 °F
Storage temperature	-20 °C to 70 °C/-4 °F to 158 °F (without battery)
Relative humidity	5 % – 90 %, not condensing
Dimensions	Approx. 219 x 62/83 x 39/41 mm (L x B x H)
Weight	Approx. 500 g
Power supply	Quick-change battery, li-ion with 24.5 Wh (3,400 mAh/7.2 V) Docking station or battery charger
Display/screen	3.5" TFT colour screen with LED backlight, 480 x 640 pixels, 400 cd/m^2, Status LED
Touchscreen	Capacitive touch, surface hardness at least 6H
Keyboard/buttons	Quick-entry keyboard with alphanumeric function, 15 mm space between keys, 15 keys in hard case design, 10 function keys, 2 scanner buttons located on the side of the device
Barcode scanner	2D shortrange Imager (SE4750SR), 2D midrange Imager (SE4750MR) or 2D advanced range Imager (SE5500) integrated in the housing (scanner buttons located on the side of the device)
Camera (optional)	5 MP auto-focus camera with illumination
Processor	NXP i.MX8M Mini, 4x Cortex A53 (4x 1,8 GHz) und 1x Cortex M4 (1x 400 MHz)
Memory	16 GB Flash, 2 GB RAM, expandable via µSD card
Operating system	Android™ 11.0[4]
Interfaces	WiFi to IEEE802.11a/b/g/n/ac/d/h/e/i/r/w/v (2.4 GHz/5 GHz) and BT-compatible short-range radio, USB-Host OTG, Ethernet, integrated speaker
Optional	2D longrange Imager with grip (SE4850ER), ACD Mobile Device Manager SOTI® MobiControl
Accessories	Retainer strap, Docking station DS270, Battery charger NP270, Handle, Belt or shoulder bag, Holster bag, Zipper and loop, Zipper, Mount, Mount RAM Mount, Vehicle Mount, Capacitive touch pen

[4] Registered trademark – Android™ - Android is a trademark of Google LLC

18.2 Docking station

The technical data of the DS270 docking station and the NP270 battery charging station is contained in the table below:

Option	DS270	NP270
Housing	ABS	ABS
Protection class	IP30	IP30
Operating temperature	0 °C to 35 °C/32 °F to 95 °F	0 °C to 35 °C/32 °F to 95 °F
Storage temperature	-20 °C to 70 °C/-4 °F to 158 °F	-20 °C to 70 °C/-4 °F to 158 °F
Dimensions	Approx. 124 x 145 x 135 mm (L x W x H)	Approx. 124 x 174 x 135 mm (L x W x H)
Weight	Approx. 511 g	Approx. 702 g
Power supply	⎓ 15 V DC; 2.4 A	⎓ 15 V DC; 2.4 A
Display	3 Status LEDs	3 Status LEDs Docking station + 2 Status LEDs battery charger
Charging spare battery	-	Yes
Interfaces	DC plug, USB, Ethernet (RJ45)	DC plug, USB, Ethernet (RJ45)

19 Cleaning and maintenance information

Clean the Mobile Handheld Computer by placing it securely on a surface (e.g. table). This ensures a secure hold and the Mobile Handheld Computer cannot slip out of your hand during the cleaning process.

Do not use any corrosive chemicals, cleaning solutions or strong cleaning agents in order to clean the Mobile Handheld Computer, battery and docking station.

19.1 Display

In order to clean the display, always switch off the Mobile Handheld Computer as the display responds to all contact and could therefore compromise or interfere with the active program. Do not apply any severe pressure to the display.

19.2 Scanner pane, camera and camera light

In case of abnormalities during scanning or taking photos, turn the Mobile Handheld Computer off and clean the scanner pane, camera or camera light with a soft, dry cotton cloth. The scanner or camera pane is very transparent and barely visible to the naked eye. Shape the cloth appropriately so that it can be moved back and forth slightly in the scanner or camera shaft. Do not put a lot of pressure on the glass.

Do not use paper or microfiber cloths to clean the viewing window, camera or camera light. Use only cotton cloths.

19.3 Charging and communication contacts

If charging or communication problems occur, clean the charging and communication contacts with a soft, moist cloth.

When cleaning the charging and communication contacts of the docking station, disconnect the device from power.

19.4 Keyboard/buttons

In order to clean the keyboard/buttons, always switch off the Mobile Handheld Computer as the keyboard/buttons respond to all contact and could therefore compromise or interfere with the active program. Do not apply any severe pressure to the keyboard/buttons.

20 Miscellaneous

EU directive on the disposal of waste electrical and electronic equipment (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment)
All components must be returned to ACD for recycling at the end of their service lives.
WEEE: 53473276

21 Open Source Software

This product contains software components that are licensed by the copyright holders as free software or open source software under the GNU General Public License. Where necessary, you can request the source code for these software components from ACD Elektronik GmbH by making an application with ACD Support within three years of product sale by ACD Elektronik GmbH. You will be notified of the arising costs associated with the required effort when making the application.

Contact:
ACD Elektronik GmbH
ACD Support
Engelberg 2
88480 Achstetten
Tel: +49 7392 708-488
support.technik@acd-elektronik.de

22 EU Declaration of Conformity

CE

ACD Elektronik GmbH hereby declares that the radio installation type M270SE complies with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available from the following Internet address in the customer portal:
https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/