

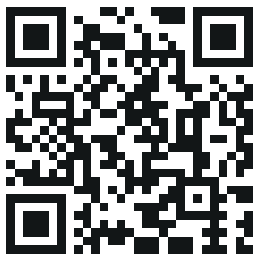


PORSCHE



Charge-o-mat Pro

取扱説明書
User Manual



詳細情報は以下をご覧ください
www.porsche.com/tequipment

取扱説明書

User manual

安全に関する重要なお知らせ

危険

バッテリー爆発の危険性

- 非充電式のバッテリーには、絶対に使用しないでください。充電用ではないため、爆発する恐れがあります。
- バッテリーに損傷が見られる場合、絶対に充電しないでください。セルの破損が原因で爆発する恐れがあります。
- 凍結したバッテリーを充電しないでください。ガスが氷の中に閉じ込められ、爆発する恐れがあります。凍結したバッテリーが解凍するまでお待ちください。
- 充電を行う際、本品をバッテリーの上におかないでください。ショートが発生し、爆発につながる恐れがあります。

危険

感電

- バッテリーに貼り付けられているラベルに記載されている注意事項を必ずお読みください。
- 電気システムの作業をする際は、コンセントから電源コードを抜いてください。
- コードがボンネットや窓・ドアなどにはさまり損傷を受けないように取り付けてください。
- 使用する前に、チャージャーの電源コードに損傷がないかご確認ください。電源コードやクリップに曲がりや損傷が見られる場合は、使用を中止してください。コードに損傷がある場合、無理に修理をしようとせず、安全のため^[1]買い替え^[1]をご検討ください。

¹鉛バッテリー以外には使用できません

警告

加熱および火災

- 充電中は常に換気してください。
- 周囲を覆うなど熱がこもるような使用は避けてください。
- 充電時、バッテリーから爆発性ガスが発生します。¹ 火気厳禁にて作業してください。

警告

化学品への暴露

- バッテリー液は腐食性です。万一、バッテリー液が皮膚や目に付着した際には、十分な水と石鹼で洗い流し、すぐに専門医の診察を受けてください。¹

警告

ショート

- IP 等級が ipx4 より低いチャージャーは、室内での使用専用です。技術仕様をご確認ください。

- 雨や雪にさらさないでください。電源がショートを起こす恐れがあります。

注意

チャージャーの取り扱い方法

- すべてのバッテリーに寿命があります。万一にも充電中にバッテリーの劣化が到来したとしても、通常はチャージャーのアドバンスト・コントロールによって安全に制御されます。しかしながらバッテリー内の不具合が解決されない場合もあります。万一の事故防止のため、充電中は、チャージャーおよびバッテリーの様子を定期的に確認してください。
- チャージャーを接続したまま長時間その場を離れる場合、バッテリーが満充電に達していることを必ず確認してください。チャージャーが50時間以内に維持充電に移行しない場合（リチウムバッテリーの場合は24時間）、これはエラーを意味します。この場合、チャージャーを取り外して充電を中止してください。

¹ 鉛バッテリー以外には使用できません

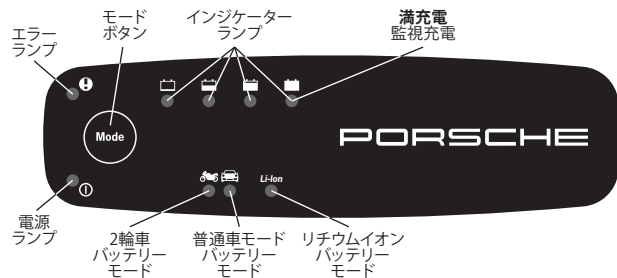
- 使用時および充電時、バッテリーはバッテリー液を消費します。バッテリー液が規定量入っているかを定期的に確認し、不足している場合、バッテリー液を補充してください。バッテリー液の水位が低い場合、蒸留水を補充してください。¹
- **(IEC 7.12 ED.5)** この装置は、本製品を安全に取り扱うよう責任を受け持つ人物が監督している場合を除いて、幼児や取扱説明書を読んで理解できない方、しかるべき経験や知識が不足している方たちはご利用になれません。幼児が、この装置で遊ぶことがないように、しかるべき場所で使用および保管してください。
- **(EN 7.12)** この装置は、本製品を安全に取り扱うよう責任を受け持つ人物が監督している場合や安全に使用するための手順や関連する危険を把握している場合、8歳以上の子供や取扱説明書を読んで理解できない方、しかるべき経験や知識が不足している方であってもご利用いただけます。子供が、この装置で遊ぶことがないようにし

てください。製品のお手入れやメンテナンスは、監督する人物がいない限り、子供が行ってはいけません。

注記

車両損傷の恐れ

- 本チャージャーは、対応バッテリーにのみ使用できます。他の目的に本品を使用しないでください。バッテリーメーカーの推奨事項に必ず従ってください。
- 主電源に接続する際は、お住まいの国で定められている電気設備の規制を順守してご使用ください。
- 電源コンセントのアースをとっているチャージャーは、アースをとっている壁コンセント以外には接続しないでください。



2輪バッテリーモード、鉛バッテリー使用車用

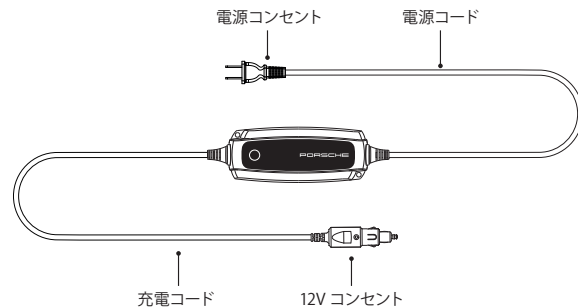


普通車バッテリーモード、鉛バッテリー使用車用

Li-Ion

リチウムイオンバッテリーモード、Porsche 軽量バッテリー用 (リチウムイオン)²

² ハイブリッド車のプラグイン式高電圧バッテリーを充電する際は、Charge-o-mat ではなく従来の充電装置をご使用ください。



12Vソケット利用時の充電方法

1. チャージャーのコネクションクリップの赤側をバッテリー+に、黒側を-に接続します。
2. 電源コードを壁コンセントに差し込みます。
3. モードボタンを押して、充電モードを選びます。
4. 車両のロック。
5. 充電プロセスに応じてディスプレイの表示が点灯します。
 バッテリーは、 が点灯するとエンジン始動可能です。
 が点灯すると、バッテリーは満充電となり充電が完了します。
6. 電源コンセントから本品の電源コードを抜けば、いつでも充電を中断することができます。

参考充電時間



このランプが点灯するとエンジン始動可能です。使用温度域が低いところでは、充電時間が通常より長くなります。

鉛バッテリープログラム:

完全放電から80%程度までの充電時間目安。


	バッテリーサイズ (Ah)	完全放電から80%程度までの充電時間目安
	2Ah	2h
	8Ah	8h
	20Ah	4h
	60Ah	15h
	110Ah	28h

リチウムイオンバッテリープログラム:


完全放電から90%程度までの充電時間目安。



	バッテリーサイズ (Ah)	完全放電から90%程度までの充電時間目安
Li-Ion	8Ah	2h
	20Ah	5h
	60Ah	17h

エラーおよび対処方法

 **電源ランプのみ点灯**
(インジケータランプとバッテリープログラムランプはオフ)

1. 充電プログラムが選択されていないか、チャージャーの電源が入っていません (停電などにより)。モードボタンを押して、充電モードを選びます。

 **エラーランプが点灯している**

1. 接続中のバッテリーがサポート対象外
Charge-o-mat Pro は、12V のバッテリー専用です
2. 逆接続 (アダプターを使用している場合)
バッテリーへの接続が逆でないか確かめ、必要に応じて接続し直します
3. 充電が中断している
モードボタンを押して、チャージャーを再起動します。再起動できない場合、5回まで繰り返しモードボタンを押します。問題が解消されない場合、以下のケースが考えられます。
 充電を受け入れられません。
本チャージャーで起動するには大きすぎます。
 充電を継続できません。交換する必要があります。

電源ランプの点滅



1. チャージャーが2分以内にバッテリーに接続されなかった

チャージャーを接続し、モードボタンを押して、充電モードを選びます。

2. 車両ソケットオフ (30分経過後)

バッテリーを保護するために、車両の 12V ソケットは充電が行われないままの状態が30分以上続くとオフになります。

- ・ イグニッションがオフになってから30分以上が経過している場合、充電を開始する前に車両のイグニッションを一度オン/オフします。
- ・ 停電などにより、チャージャーがオフになってから30分以上が経過している場合、車両のイグニッションを一度オンにします。

3. 低バッテリー状態の警告や情報メッセージが、車両に表示されないはずですが。


表示された場合、充電中であっても、最大30分間にわたりソケットを外してください。次に、チャージャーをクランプアダプタを介して (ポルシェ テクニクツールの利用可)、車両の充電ポイントに接続してください。

4. リチウムイオンバッテリーの場合:低電圧保護 (UVP) が起動

オンボードの UVP (低電圧保護) 機能により、バッテリーは充電ができなくなります。詳細は、「低電圧保護 (UVP) 機能が起動した場合、クランプアダプターで充電する」の章を参照してください。

クランプアダプターで充電する

Porsche Tequipment では、オプションでクランプアダプターを販売しています。12V ソケットやシガーソケットが利用できない場合、このアダプターを利用してバッテリーを充電できます。

1. 車両の取扱説明書に従って、赤と黒のクリップを接続します。
2. 電源コードを壁コンセントに差し込みます。
3. または  が点灯するまで充電します。
4. バッテリーの両クリップを外す前に、電源コードを電源コンセントから必ず外してください。
5. 赤クリップ (+側) より先に、黒クリップ (-側) から外してください。

「低電圧保護」機能付きバッテリー

リチウムイオンバッテリーの中には、放電したバッテリーの電源を切る UVP (低電圧保護) 機能をオンボードに搭載しているものがあります。この機能により、チャージャーがバッテリーを検出できなくなります。この機能を無効にするには、チャージャーは UVP を有効にする必要があります。インジケータランプの1つが点灯するまでモードボタンを10秒間押し続けます。正常な場合、チャージャーは自動的に充電サイクルを開始します。場合によっては、再度お試しください。

1. バッテリーのマイナス (-) 端子を外します。
2. 以下の図に従って、赤と黒のクリップを接続します。
3. 電源コードを壁コンセントに差し込みます。
4. リチウムイオン充電プログラムを選択し、インジケータランプの1つが点灯するまでモードボタンを 10 秒間押しします (場合によっては、再度お試しください)。



警告

このプロセス中、チャージャーでスパークが発生する可能性があります。

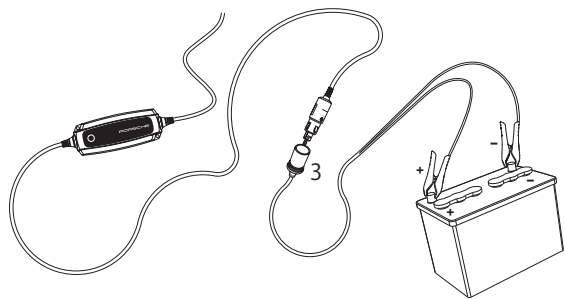
5. 前述の手順 3 ~ 5 (「クランプアダプターで充電する」) に従い、バッテリーのマイナス (-) 端子を再度接続します。

バッテリーの電源が切れた場合、クランプアダプターで充電する

1. 以下の図に従って、赤と黒のクリップを接続します。
2. 前述の手順 2～5 に従います (「クランプアダプターで充電する」)

注記

逆接続をした場合には、ショート防止のために、完全回路が作動し、バッテリーとチャージャーを破損から保護します。



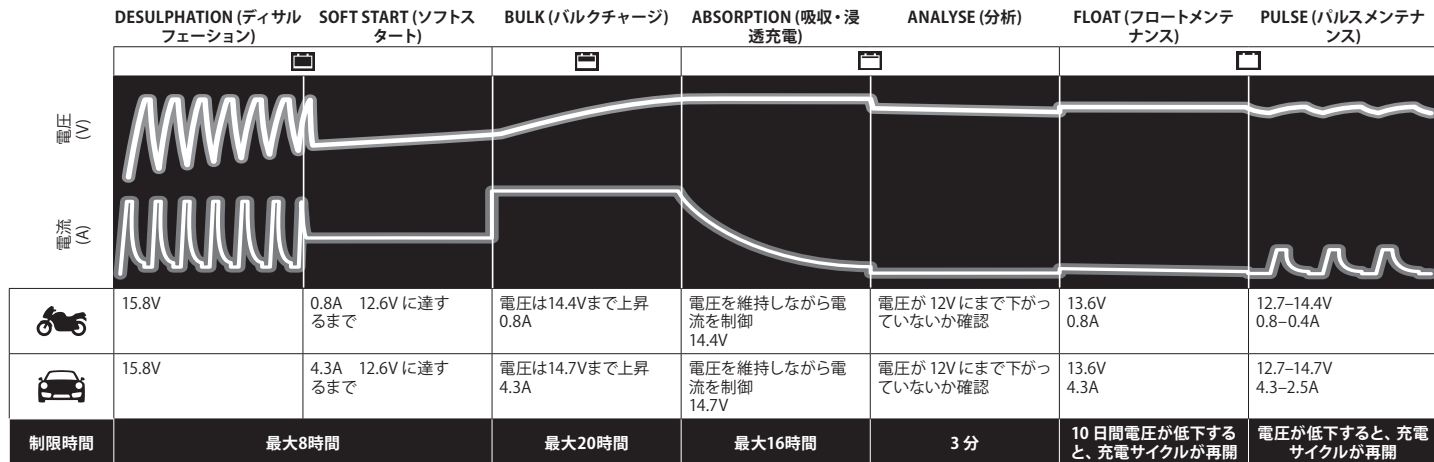
テクニカルデータ

型番号	1074
定格電圧	100VAC, 50–60Hz
充電電圧 -鉛	 14.4V,  14.7V
充電電圧 -リチウムイオン	Li-Ion 13.6V
充電可能下限バッテリー電圧	2.0V
充電電流	4.3A 未満
電流	1.1Arms (最大充電電流時)
逆流ドレイン電流 ⁴	1Ah/月未満
リップル ⁵	4%未満
使用温度域	-20° C ~ +50° C、高温時には、出力電圧は自動的に制御され低下
充電方式	完全自動充電サイクル
対応バッテリー	全ての12V鉛バッテリー（ウェットタイプ、メンテナンスフリー、カルシウム、AGMおよびGELタイプ）および12VのLiFePO4バッテリーに対応
対応バッテリーサイズ -鉛	 1.2–14Ah,  14–160Ah
対応バッテリーサイズ -リチウムイオン	Li-Ion 5–120Ah
外寸	168 x 65 x 38mm (L x W x H)
対環境性能	IP65

⁴逆流ドレインは、電源が抜けている状態でバッテリーに接続した場合の消費電力です。本チャージャーは、逆流が非常に低いのが特徴です。

⁵充電電圧と充電電流の品質は、非常に重要な要素となります。電流リップルが高いとバッテリーに熱がこもり、+電極の劣化が進みます。高電圧リップルは、バッテリーに接続されている車両センサーコンピュータに悪影響を及ぼす恐れがあります。本バッテリーチャージャーは、リップルを低く抑え非常にクリーンな電圧と電流を生み出します。

充電モード、鉛



ディサルフェーション

過放電によりサルフェーションが進行している場合に作動します。電流・電圧パルスを送り、鉛極板に生成されたサルフェーションを分解し、バッテリー容量を回復します。

ソフトスタート

バッテリーが充電を受け入れられるかテストします。このステップを行うことで、破損バッテリーへの危険な充電を防止できます。

バルクチャージ

急速充電のフェーズです。最大電流でバッテリーに負荷をかけることなく、80%程度まで一気に充電します。

吸収・浸透充電

規定電圧を保ちながら徐々に電流を絞って、丁寧に充電を仕上げます。

分析

バッテリーが充電を保持できるかテストします。充電を保持できないバッテリーは、交換する必要があります。

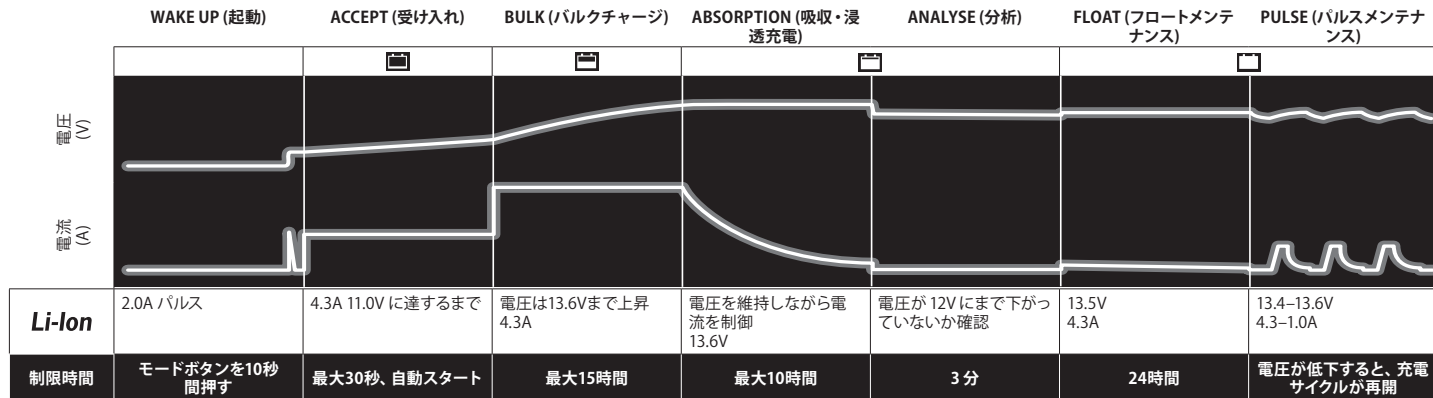
フロートメンテナンス

規定電圧を保つことで、バッテリー電圧を最高レベルに保持します。

パルスメンテナンス

バッテリーを95-100%の充電状態に保ちます。接続している限り、バッテリーが放電するに連れて必要量の充電を行い、満充電を維持します。

充電モード、リチウムイオン



起動

モードボタンを10秒間押し、UVP を起動します。「エラーおよび対処方法」を参照。

受け入れ

バッテリーが充電を受け入れられるかテストします。このステップを行うことで、破損バッテリーへの危険な充電を防止できます。

バルクチャージ

急速充電のフェーズです。最大電流でバッテリーに負荷をかけることなく、90% 程度まで一気に充電します。

吸収・浸透充電

規定電圧を保ちながら徐々に電流を絞って、丁寧に充電を仕上げます。

分析

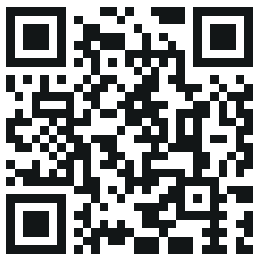
バッテリーが充電を保持できるかテストします。充電を保持できないバッテリーは、交換する必要があります。

フロートメンテナンス

規定電圧を保つことで、バッテリー電圧を最高レベルに保持します。

パルスメンテナンス

バッテリーを 95-100% の充電状態に保ちます。接続している限り、バッテリーが放電するに連れて必要量の充電を行い、満充電を維持します。



Find more information on
www.porsche.com/equipment

取扱説明書

User manual

IMPORTANT SAFETY NOTES

DANGER

BATTERY EXPLOSION HAZARDS

- Never try to charge non rechargeable batteries. It may explode because the battery isn't suitable for charging.
- Never charge a damaged battery it may occur an explosion because of broken cells.
- Never charge a frozen battery. It may explode because of gas trapped in the ice. Allow a frozen battery to thaw out first.
- Never place the charger on top of the battery when charging as it could cause a short circuit which may lead to explosion.

DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Observe all warning notes on the battery charger

- Disconnect the supply cord from the main during all work on the electrical system.
- Ensure that the cabling does not jam or come into contact with hot surfaces or sharp edges.
- Check the cables prior to use. Ensure that no cracks have occurred in the cables or bend protection. A charger with damaged cables must not be used. A damaged cable must be replaced by the supplier.

WARNING

OVERHEATING AND FIRE

- Always provide for proper ventilation during charging.
- Avoid covering the charger.
- A battery being charged could emit explosive gases.¹ Prevent sparks close to the battery.

¹ Applies only to lead-acid batteries



WARNING

CHEMICAL EXPOSURE

- Battery acid is corrosive. Rinse immediately with water if acid comes into contact with skin or eyes, seek immediate medical advice.¹



WARNING

SHORT CIRCUIT

- Chargers with IP-class lower than IPx4 are designed for indoor use. See technical specification.
- Do not expose to rain or snow as they could cause a short circuit across the main.



CAUTION

CHARGER HANDLING

- All batteries fail sooner or later. A battery that fails during charging is normally taken care of by the chargers advanced control, but some

rare errors in the battery could still exist. Don't leave any battery during charging unattended for a longer period of time.

- Always check that the charger has switched to maintenance charging before leaving the charger unattended and connected for long periods. If the charger has not switched to maintenance charging within 50 hours (24h lithium), this is an indication of an error. Manually disconnect the charger.
- Batteries consume water during use and charging. For batteries where water can be added, the water level should be checked regularly. If the water level is low add distilled water.¹
- **(IEC 7.12 ED.5)** This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the

¹ Applies only to lead-acid batteries

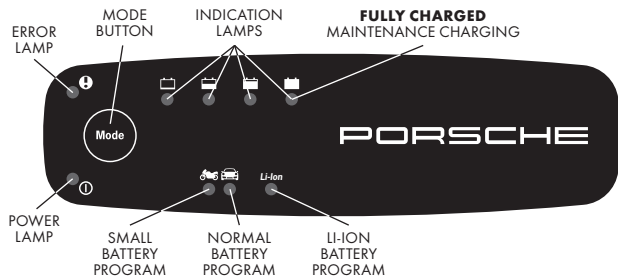
- appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- **(EN 7.12)** This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

NOTICE

POSSIBLE VEHICLE DAMAGE

- The charger is designed for charging only batteries according to the technical specification. Do not use the charger for any other purpose. Always follow battery/vehicle manufacturers recommendations.

- Connection to the mains supply must be in accordance with the national regulations for electrical installations.
- Chargers with grounded mains plug must only be connected to a grounded socketlet outlet.



Small battery program, e.g. for motorcycle lead acid batteries

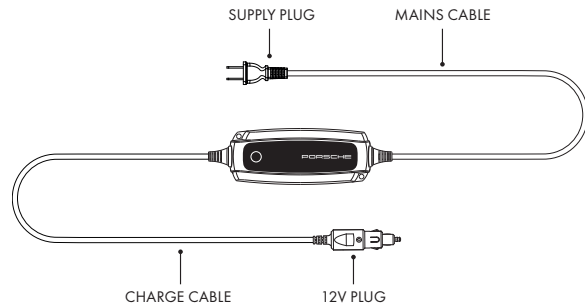


Normal battery program for vehicle lead acid batteries



Li-Ion

Li-Ion battery program for Porsche lightweight battery (Lithium-Ion)²

² To charge the High voltage battery of plug-in hybrid vehicles please use the standard charging equipment, not the Charge-o-mat.



HOW TO CHARGE WITH 12V SOCKET

1. Connect the charger to the vehicle.
2. Connect the charger to the wall socket.
3. Press the MODE-button to select charging program.
4. Lock the vehicle.
5. Follow the indication lamps through the charging process.
The battery is ready to start the engine when  is lit.
The battery is fully charged when  is lit.
6. Stop charging at any time by disconnecting the mains cable from the wall socket.

READY TO USE



The battery is ready to use when the lamp is lit. Please note that charging times are longer in low ambient temperatures.

LEAD-ACID BATTERY PROGRAM:

The table shows the estimated time for an empty battery to 80% charge.

	BATTERY SIZE (Ah)	TIME TO 80% CHARGED
	2Ah	2h
	8Ah	8h
	20Ah	4h
	60Ah	15h
	110Ah	28h

LI-ION BATTERY PROGRAM:

The table shows the estimated time for an empty battery to 90% charge.

	BATTERY SIZE (Ah)	TIME TO 90% CHARGED
<i>Li-Ion</i>	8Ah	2h
	20Ah	5h
	60Ah	17h

ERRORS AND SOLUTIONS



ONLY POWER LAMP IS ON

(indication lamps and battery program lamps are off)

1. No charging program has been selected or the charger has been disconnected (e.g. through a power cut).

Press the MODE-button to select a charging program.



ERROR LAMP IS LIT

1. Connected battery is not supported

The Charge-o-mat Pro is designed for 12 V batteries only

2. Faulty polarisation (if adapter is used)

Check polarisation and correct if necessary

3. Charging has been interrupted

Restart the charger by pressing the MODE-button. Repeat up to 5 times if not successful. If problem persists the battery...:



...can not accept charge.

...may be too large for the charger to wake up.



...can not keep charge and may need to be replaced.



POWER LAMP FLASHES

1. Charger is not connected to the battery within 2 minutes

Connect charger and press the MODE-button to select a charging program.

2. Vehicle socket has been deactivated (max 30 minutes)

The vehicle's 12V sockets are deactivated if no charge is applied for 30 minutes to protect the vehicle battery.

- Turn vehicle ignition on and off once before charging if the ignition has been turned off for more than 30 minutes.
- Switch on the vehicle ignition once after the charger has been disconnected for more than 30 minutes, e.g. through a power cut.

3. There must be no warning or information messages relating to low battery status displayed in the vehicle.



If there are, the sockets will be deactivated after a maximum of 30 minutes, despite charging being in progress. The charger must then be connected via a clamp adapter (available via Porsche Tequipment) to the vehicle's charging points.

4. Li-Ion battery only: Under voltage protection (UVP) has been activated

The on-board UVP (under voltage protection) prohibits the battery from being charged. Please refer to the information on the chapter "Charging with the clamp adapter if Under Voltage Protection (UVP) has been activated"

CHARGING WITH THE CLAMP ADAPTER

An optional clamp adapter is available via Porsche Tequipment. This enables you to charge a battery if no 12V socket or cigarette socket can be used.

1. Connect the red and black clamp in accordance with the vehicle manual
2. Connect the charger to the wall socket.
3. Charge until  or  is lit.
4. Disconnect the charger from the wall socket before disconnecting the battery.
5. Disconnect the black clamp before the red clamp.

BATTERIES WITH "UNDER VOLTAGE PROTECTION"

Some Lithium-ion batteries have an on-board UVP (under voltage protection) that disconnects a discharged battery. This prohibits the charger from detecting the battery. To bypass this, the charger needs to activate the UVP. Press the MODE-button for 10 seconds until one of the indication lamps are lit. If successful the charger automatically starts the charging cycle. Procedure may be repeated.

1. Disconnect the negative terminal of the battery
2. Connect the red and black clamp in accordance with the picture below
3. Connect the charger to the wall socket
4. Select Li-Ion charging program and press the MODE-button for 10 seconds until one of the indication lamps is lit (procedure may be repeated).



WARNING

DURING THIS PROCESS, THE CHARGER IS NOT SPARK FREE

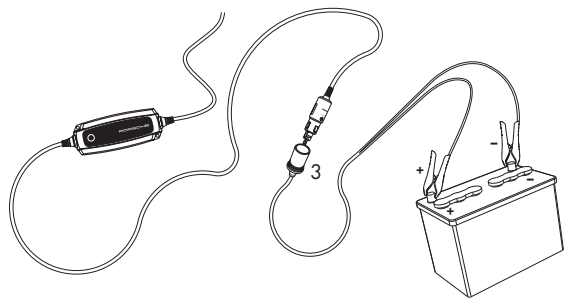
5. Follow steps 3 to 5 as above ("Charging with the clamp adapter") and reconnect the negative terminal of the battery.

CHARGING WITH THE CLAMP ADAPTER IF BATTERY IS DISMOUNTED

1. Connect the red and black clamp in accordance with the picture below
2. Follow steps 2 to 5 as above ("Charging with the clamp adapter")





INFO

If the battery clamps are incorrectly connected, the reverse polarity protection will ensure that the battery and charger are not damaged.



³ Not included

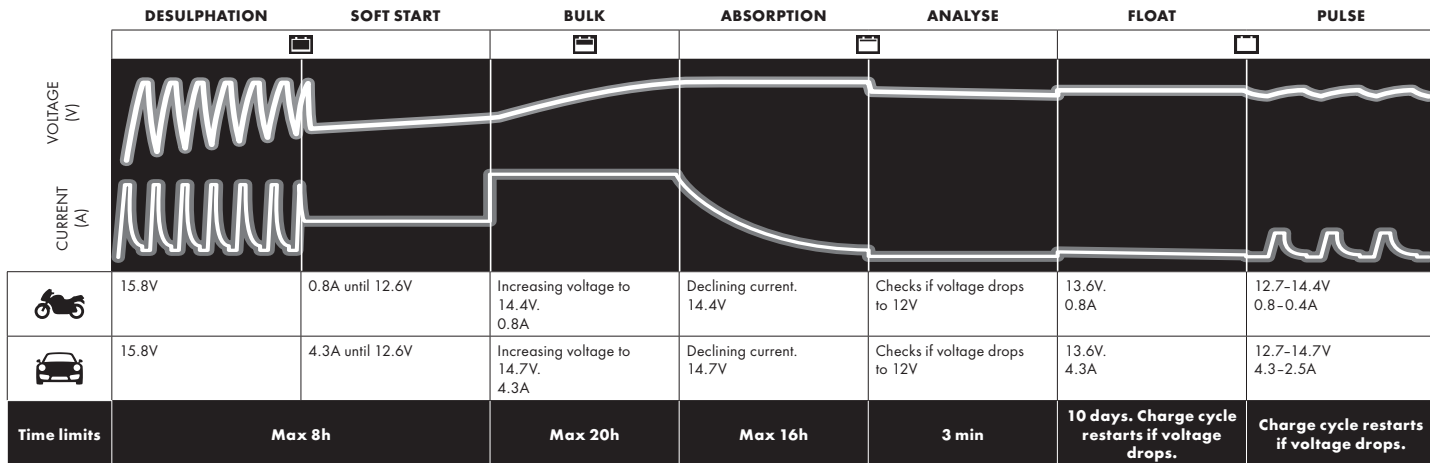
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model number	1074
Rated Voltage AC	100VAC, 50–60Hz
Charging voltage - Lead-acid	 14.4V,  14.7V
Charging voltage - Lithium-Ion	<i>Li-Ion</i> 13.6V
Min battery voltage	2.0V
Charging current	4.3A max
Current, mains	1.1Arms (at full charging current)
Back current drain⁴	Less than 1Ah/month
Ripple⁵	Less than 4%
Ambient temperature	-20°C to +50°C, output power is reduced automatically at high temperatures
Charger type	Fully automatic charging cycle
Battery types	All types of 12V lead-acid batteries (WET, MF, Ca/Ca, AGM and GEL) and 12V LiFePO ₄ batteries.
Battery capacity - Lead acid	 1.2–14Ah,  14–160Ah
Battery capacity - Lithium-Ion	<i>Li-Ion</i> 5–120Ah
Dimensions	168 x 65 x 38mm (L x W x H)
Insulation class	IP65

⁴ Back current drain is the current that drains the battery if the charger is not connected to the mains. This battery charger has a very low back current.

⁵ The quality of the charging voltage and charging current is very important. A high current ripple heats up the battery which has an aging effect on the positive electrode. High voltage ripple could harm other equipment that is connected to the battery. This battery charger produce very clean voltage and current with low ripple.

CHARGING PROGRAM, LEAD ACID



DESULPHATION

Detects sulphated batteries. Pulsing current and voltage, removes sulphate from the lead plates of the battery restoring the battery capacity.

SOFT START

Tests if the battery can accept charge. This step prevents that charging proceeds with a defect battery.

BULK

Charging with maximum current until approximately 80% battery capacity.

ABSORPTION

Charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

ANALYSE

Tests if the battery can hold charge. Batteries that can not hold charge may need to be replaced.

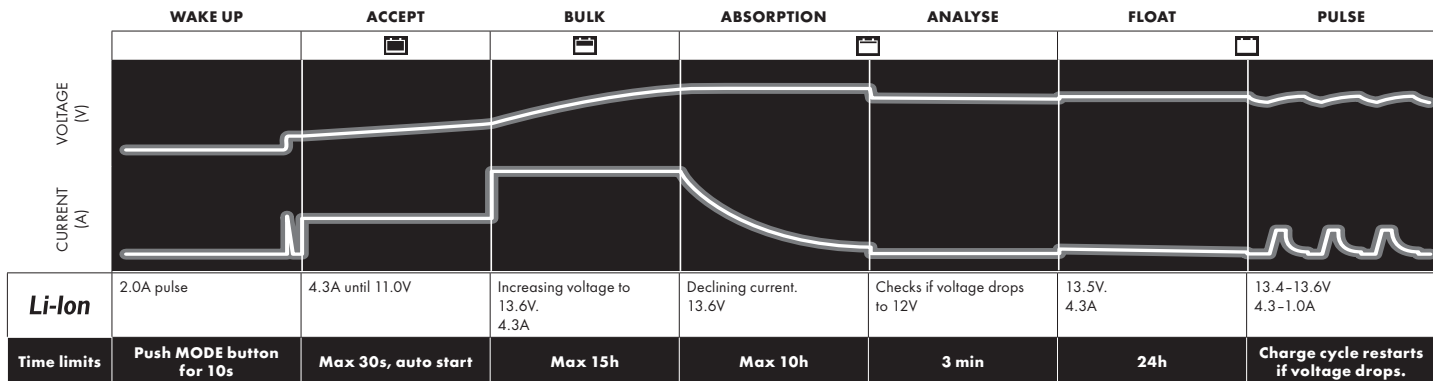
FLOAT

Maintaining the battery voltage at maximum level by providing a constant voltage charge.

PULSE

Maintaining the battery at 95-100% capacity. The charger monitors the battery voltage and gives a pulse when necessary to keep the battery fully charged.

CHARGING PROGRAM, LI-ION



WAKE UP

Push MODE button for 10s for activating the UVP, see "Errors and solutions".

ACCEPT

Tests if the battery can accept charge. This step prevents that charging proceeds with a defect battery.

BULK

Charging with maximum current until approximately 90% battery capacity.

ABSORPTION

Charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

ANALYSE

Tests if the battery can hold charge. Batteries that can not hold charge may need to be replaced.

FLOAT

Maintaining the battery voltage at maximum level by providing a constant voltage charge.

PULSE

Maintaining the battery at 95-100% capacity. The charger monitors the battery voltage and gives a pulse when necessary to keep the battery fully charged.

PORSCHE