

WÖHLER

マニュアル
検査カメラ

JA

Wöhler VIS 500



注文番号 25460 2025-03-13

テクノロジーの計測

目次

1	一般情報	5
1.1	操作マニュアル情報	5
1.2	著作権	5
1.3	注記	5
1.4	正しい使用方法	5
1.5	供給内容	6
1.6	保管と持ち運び	6
1.7	廃棄に関する情報	7
1.8	製造元	7
2	重要情報	8
3	技術データ	11
3.1	モニター	11
3.2	Wöhlerパン&チルトカメラヘッド (オプション)	12
3.3	ミニカメラヘッド (オプション)	13
3.4	カメラロッド	13
3.5	電子メーターカウンター	14
3.6	ストレージ	14
3.7	二重構造ハードケース	14
3.8	録画	14
4	デザインと機能	15
4.1	ビデオ検査システム	15
4.2	モニター	17
5	カメラシステムの使用を始める	19
5.1	バッテリーを作動させる	19
5.2	カメラヘッドを取り付ける	19
5.3	モニターを使用する	20
5.4	充電式バッテリーを充電する	21
6	キーとその機能	24

6.1	ON/OFFキー	24
6.2	ビデオキー	25
6.3	画像キー	26
6.4	コントロールパッド	26
7	メニュー表示時の表示要素.....	28
8	カメラヘッドの位置の表示	29
9	ホーム機能.....	29
10	電子メーターカウンター.....	29
11	ライブメニュー	30
11.1	明るさメニュー.....	30
11.2	電子メーターカウンターをリセットする	30
11.3	画像とビデオギャラリー	31
11.4	システムメニュー	34
11.4.1	WLANを有効にする	34
11.4.2	ロケーター	35
11.4.3	ロケーター検出を有効にする	35
11.4.4	設定	36
12	WLAN経由での画像伝送.....	39
12.1	ホットスポット：VIS 500 WLANネットワーク	40
12.1.1	パスワードとネットワーク名を変更する	41
12.1.2	必要に応じてWLANチャンネルを選択する .	43
12.1.3	モバイルデバイスへの接続を確立する	44
12.2	WLAN：既存のWLANネットワークを使用する	45
13	問題が起こったとき	47
13.1	リセット	47
13.2	考えられる誤作動	47
14	メンテナンス	49
14.1	メンテナンスに関する情報.....	49

14.2	カメラヘッドのドームを交換する	49
14.3	カメラヘッド	49
14.4	モニター	49
14.5	ホイールとロッドを清掃する	50
15	ガイドアクセサリー	55
16	保証とサービス	56
16.1	保証	56
16.2	サービス	56
17	CE適合宣言書	57
18	簡易マニュアル	58
18.1	ON/OFFキー、メニューキー	58
18.2	非表示のメニュー	58
18.3	画面上のメニュー	58

1 一般情報

1.1 操作マニュアル情報

この操作マニュアルは、Wöhler VIS 500を安全にお使いいただくためのものです。本マニュアルを参照できるように大切に保管してください。

Wöhler VIS 500は、専門家が本来の用途に限ってお使いください。

本マニュアルに従わなかったことにより生じたいかなる損害も、保証の対象外となります。

1.2 著作権

Wöhlerの事前の許可なくこのマニュアルの一部または全部を複製、複写、または翻訳することを禁じます。

1.3 注記



警告！

この警告に従わなかった場合、傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。



注意！

このデバイスに損傷を与えるおそれのあるリスクを強調しています。



留意事項！

ヒントなどの役立つ情報を強調しています。

1.4 正しい使用方法

このカメラは、ガスシステムや換気システムのパイプやシャフトなどの状態を目視検査および記録したり、地下パイプを検査したりするために設計されています。

このカメラは、トレーニングを受けた専門家のみが使用するように設計されています。

1.5 供給内容

デバイス	供給内容
Wöhler VIS 500 サービスカメラ	モニター
	プラグ着脱可能 Ø 40 mmパン&チルトカラーカメラヘッド（オプション）
	プラグ着脱可能 Ø 26 mmミニチュアカメラヘッド（オプション）
	30 mカメラロッド （オプションで20 mカメラロッド）および2 mモニターケーブル付きホイール
	USB-C ケーブル付き プラグイン電源 x 1
	二重構造ハードケース

1.6 保管と持ち運び

持ち運び中に損傷が生じるのを避けるため、必ずオリジナルケースにシステム一式を入れて持ち運んでください。

1.7 廃棄に関する情報



電子機器は一般廃棄物には分類されませんが、適用される法規定に従って廃棄する必要があります。

ユニットから取り出した不具合のあるバッテリーは、当社にお持ち込みいただくか、公共の廃棄物処理制度によるリサイクル施設、あるいはバッテリーまたは充電式バッテリーの販売拠点に持ち込むことができます。

1.8 製造元

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

Email: info@woehler.de

www.woehler.com

2 重要情報

身体の保護



警告！

モニターのスイッチがオンになっているときに、決して接続されたカメラヘッドを自分自身または他人の目に向けしないでください。**LED**が非常に明るいため、目が一時的に見えなくなることがあります。



警告！

適切な注意を払ってロッドを通してください。ロッドは柔軟性のある素材でできているため、手から滑り落ちると鞭のような動きをすることがあります。特に目を保護してください。



警告！

ユーザーが電磁場にさらされるのを制限するため、ロケータトランスミッターがオンになっているときや、カメラヘッドの近くに一時的または恒久的にいるときは、**5 cm**の安全距離を保つ必要があります。

作業環境



警告！

必ず固い平坦な地面の上にカメラを置き、カメラとユーザーの位置を安定させてください。特に、屋根の上など、高い所で作業する場合は注意してください。



警告！

検査する部分が活電部でないことを確認してください。

 注意！

カメラヘッドを油や酸から保護してください。決してカメラやロッドを使って障害物を押し回さないでください。

ブッシュロッドをケースに戻す前に、ケース内のリールバスケットにゴミやスス、水分が入らないように布で拭いてください。カメラロッドは防水加工されており、濡れていても点検後にケース下部のシェルに押し込むことができます。カメラ竿を長持ちさせるため、作業終了時には必ずケースの下部シェルを開け、ケース内の湿気を逃がすようにしてください。

作動温度

！ 注意！

40°Cを超える環境でカメラを使用しないでください。
高温によりカメラが損傷するおそれがあります。

耐水性

！ 注意！

カメラヘッドとロッドのみ耐水仕様になっています。
カメラシステムは乾いた状態に保ち、水から遠ざけてください。

耐衝撃性

！ 注意！

カメラシステムには耐衝撃性がありません。ケースを投げたり、落としたりしないでください。

アクセサリ

！ 注意！

Wöhler純正アクセサリおよびスペアパーツのみを使用してください。

強力な磁場または電場

留意事項！

このカメラを、テレビ塔、移動無線機器などの磁場または電場の発生源の近くで使用しないでください。このような場所では画質が低下することがあります。

外部からの影響

留意事項！

静電放電などの外部からの影響は、デバイスの誤動作を引き起こす可能性があります。誤動作が起きた場合は、モニターをオフにして、再びオンにしてください。

3 技術データ

3.1 モニター



図1：モニター

項目	データ
寸法	245 x 141 x 53 mm
画面对角	7インチ
重量	710 g
TFTディスプレイ	7インチ / 16:9フォーマット 1024 x 600ピクセル
充電ケーブル	USB-C 5 V/3 A
電源アダプター	3.7 V、 11400 mAhリチウムイオン蓄電池
作動時間	6時間
作動温度	0～40°C
保管温度	-20°C～50°C
WLAN機能	WLAN IEEE 802.11 b/g/nネットワーク規格 2412～2472 MHz、 最大10 dBm

3.2 Wöhlerパン&チルトカメラヘッド（オプション）



図2：パン&チルトカメラヘッド

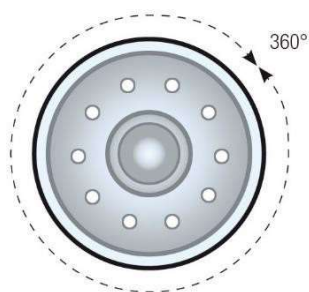


図3：360°パン

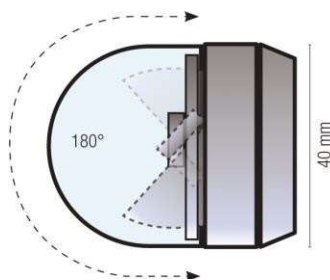


図4：180°チルト

項目	データ
分類タイプ	1/4インチ カラーCMOS
解像度	720 x 576 px (PAL) 720 x 480 px (NTSC)
レンズ	f = 2.6 mm、F = 2.4
光源	白色LED x 10
保護	IP67 防水（水深 1 m、30分以内）
寸法	Ø 40 x 60 mm
内蔵エミッター周波数	9.2 kHz
検出角度	70°
作動温度	0～40°C、 RH 95%以下
保管温度	-20～50°C RH 95%以下

3.3 ミニカメラヘッド (オプション)



図5：ミニカメラヘッド

項目	データ
分類タイプ	1/4インチ カラーCMOS
解像度	720 x 576 px (PAL) 720 x 480 px (NTSC)
レンズ	f = 2.3 mm、F = 2.5
光源	白色LED x 10
保護等級	IP68防水
防水性	最大水深30m
寸法	Ø 26 mm x 38 mm
内蔵エミッター 周波数	9.2 kHz
検出角度	100°
作動温度	0～40°C、 RH 95%以下
保管温度	-20～50°C RH 95%以下
項目	データ
長さ	30 mまたは20 m
最小曲げ半径	約297 mm

3.4 カメラロッド

3.5 電子メーターカウンター

項目	データ
解像度	23 mm
最大偏差	測定値の5%

3.6 ストレージ

項目	データ
メモリー	内蔵メモリーまたは最大32 GBのUSBメモリー
内蔵メモリーの最大録画時間	1時間
保存解像度	
画像、テキストオーバーレイあり (.png) :	1024 x 600ピクセル
画像、テキストオーバーレイなし (.png) :	1024 x 685ピクセル
ビデオ (.mkv) :	720 x 576 px (PAL) 720 x 480 px (NTSC)

3.7 二重構造ハードケース

項目	データ
寸法	50 x 46 x 18 cm (幅 x 奥行き x 高さ)
モニター、カメラヘッドおよびロッドを含む総重量	10 kg

3.8 録画

項目	データ
最大ビデオ録画時間 (ビデオが自動的に終了)	29分59秒 (29:59)

4 デザインと機能

4.1 ビデオ検査システム



図6 : Wöhler VIS 500カメラシステム

凡例：

- 1** モニター
- 2** 簡易マニュアル
- 3** アクセサリー、充電ケーブル、カメラヘッドなどの収納スペース
- 4** カメラヘッドおよびカメラロッド用の開口部（ロッド出口）
- 6** カメラケースのロック
- 7** 下部シェルのロック

4.2 モニター

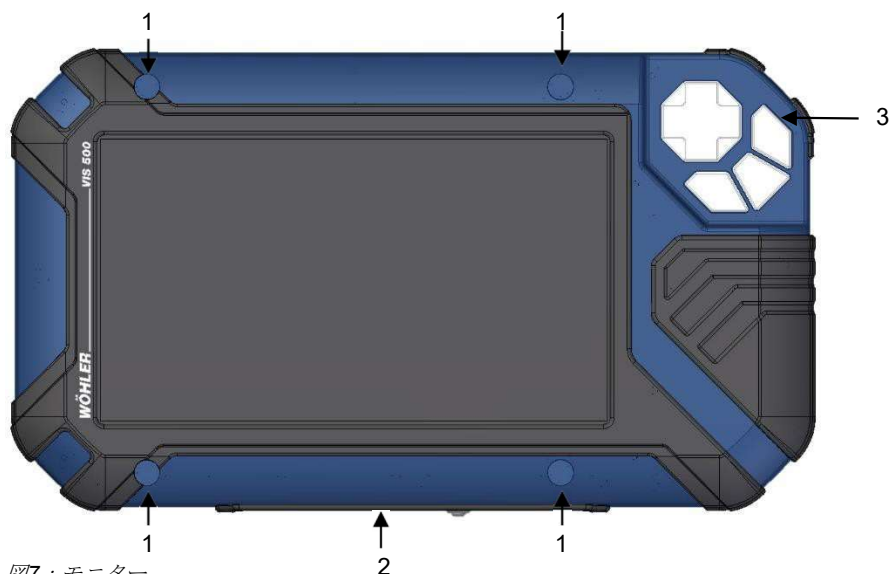


図7：モニター

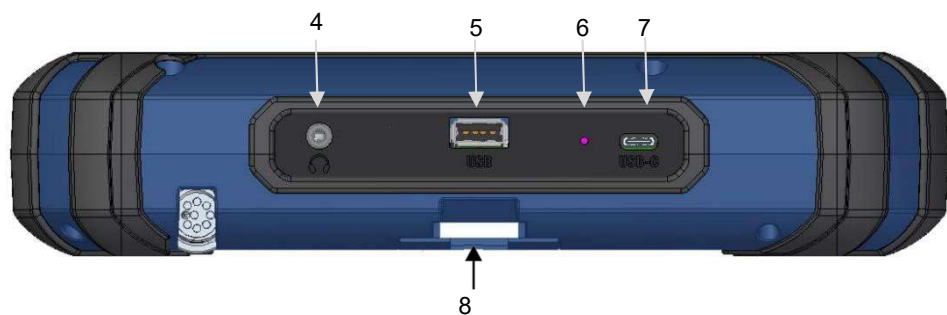


図8：端子板のあるモニター底面

凡例：

- 1 反射防止シールド用固定穴
- 2 端子板のあるモニター底面
- 3 操作パネル
- 4 ビデオ録画中に解説を録音するためのヘッドホンとマイクを備えたヘッドセット用のCTIA規格接続端子
- 5 USBメモリーポート
- 6 リセット穴
- 7 充電ケーブル用USBポート
- 8 ケースの接続レールにモニターを置くための切り欠き

5 カメラシステムの使用を始める

5.1 バッテリーを 作動させる

初回操作中にカメラシステムがオンにならない場合は、以下の2通りの方法でバッテリーを作動させることができます。

- 電源アダプターを介してモニターを主電源に接続します。カメラシステムをオンにします。

その後は、電源に接続せずにカメラをオンにすることもできます。

または

5.2 カメラヘッド を取り付ける

- リセット1を行います（13.1章を参照）。
- カメラロッドのカバーを開きます（図6の4）。
- ロッドをケースから慎重に引き出します。
- カメラヘッドがロッドに接続されていない場合は、以下の手順でカメラヘッドをロッドに接続します。カメラロッドの8ピンコネクターをカメラヘッドのソケットに差し込みます。
その後、カメラヘッドとカメラロッドのネジ部をしっかりと締めます。



注意！

接続部の耐水性は、コネクターが正しく接合されている場合にのみ確保されます。

5.3 モニターを使用する

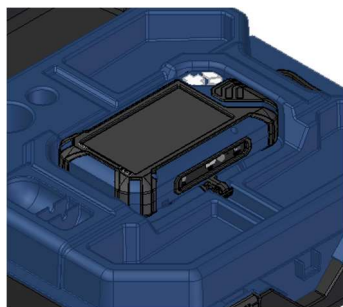


図9：ケースに収納されたモニター

- モニターを直立させるには、モニターの上端を持って起こします。
- モニターを持ち運び用位置に戻すには、モニターを倒します。



注意！

モニターを倒すときに抵抗がある場合は、接続ケーブルがモニターの下に正しく巻かれているか確認してください。



図10：モニターの上下の角度を調節する

モニターを起こすと、上下や左右に角度を調節することができます。固定位置があるので、カメラは安定した位置で保持されます。



図11：ケースから取り外したモニター

モニターをケースから取り出して手で持つこともできます。

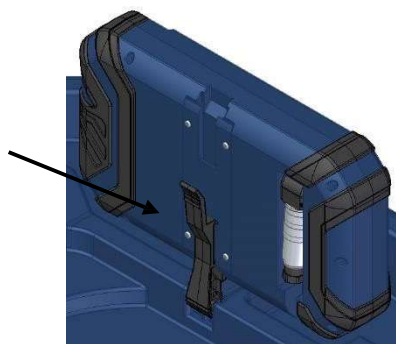


図12：レバーを押してモニターをホルダーから外す

モニターをホルダーから外すには、以下の手順を実施します。

- モニターを垂直に立てます。
- モニターの背面にあるレバーを押します。
- これと同時にモニターをホルダーから引き出します。

反射防止シールド

透明な反射防止シールドは、カメラの使用方法に応じて取り外したり、再度取り付けたりすることができます。

- 作業位置に合わせて、ディスプレイの上または下にある対応する固定穴に反射防止シールドの両方のピンを差し込みます。ピンの端にマグネットが付いているので、安定して固定できます。

5.4 充電式バッテリーを充電する



警告！

感電による死亡の危険があります！

絶対に濡れた手で電源プラグに触れないでください！電源アダプターを湿気にさらさないでください。

決してケーブルを引っ張ってコンセントから電源アダプターを取り外さないでください。ケーブルがちぎれて破損するおそれがあります。

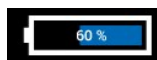


図13：バッテリー充電アイコン
(60%を表示)

アイコンリボンの右側にバッテリー充電アイコンがあります。バッテリー残量は青色またはオレンジ色（20%以下）で表示されます。

- バッテリー残量が赤色（10%以下）で表示されている場合は、充電式バッテリーを充電してください。



図14：USBポート（矢印参照）

- バッテリーを充電するには、同梱の主電源アダプターを使用してモニターを電源ソケットに接続します。
- そのためには、**USB Cコネクタ**をモニター底面の**USBポート**に差し込みます。

充電

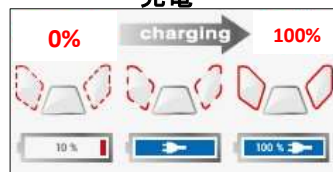


図15：充電中に表示されるキーとバッテリー残量

カメラシステムがオフのときは、画像キーとビデオキーが充電中に赤く点滅します。

バッテリーが満充電されると、画像キーとビデオキーが赤く点灯します。

バッテリーの充電中でもカメラシステムの全ての機能が使えます。



留意事項！

可能であれば、カメラシステムがオフのときにバッテリーを充電してください。そうすることで充電式バッテリーの寿命が延びます。

カメラシステムがオンの状態でバッテリーを充電すると、キーは点滅しません。その場合は、充電式バッテリーのディスプレイにコネクタのシンボルが表示されます。

6 キーとその機能

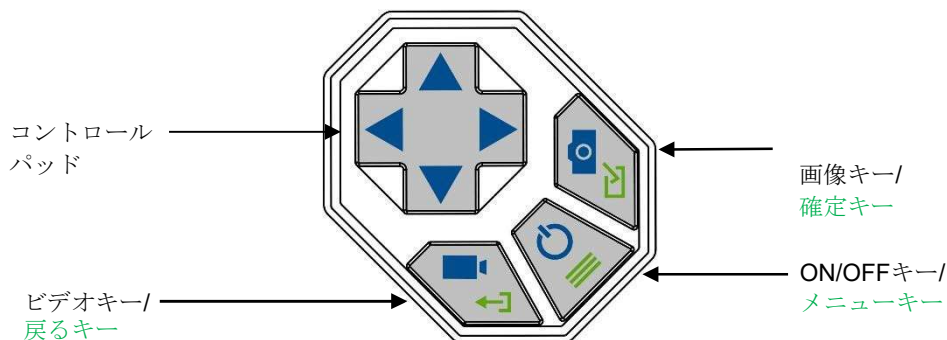


図16：モニターのキー

6.1 ON/OFFキー

システムをオンにする

- システムがオフになっているときに、ON/OFFキーを約1秒間押し続けます。これにより、ON/OFFキーが緑色に点灯します。約5秒後、カメラのLEDが点灯します。続いて、ホーム画面にカメラの画像が表示されます。



留意事項！

モニターは180°回転できます。モニターのアイコンリボンと情報リボンの位置は、モニターの向きに応じて自動的に調整されます。

電源をオンにすると、ディスプレイの下端は常にコントロールパッドと同じ高さになります。

システムをオフにする

- システムがオフになるまで、ON/OFFキーを約2秒間押し続けます。

メニューを呼び出す

- システムがオンになっているときにメニューキーを短く押すと、メニューが表示されます。
- メニューを非表示にするには、もう一度メニューキーを短く押します。

6.2 ビデオキー



留意事項！

ビデオ録画を開始する前に、メニューが表示されていないことを確認してください。そうしないと録画できません。

- ビデオ録画を開始するには、ビデオキーを短く押します。
- ビデオ録画を停止するには、もう一度ビデオキーを短く押します。

ビデオ録画中は、ディスプレイの情報リボンに赤い点とビデオ録画時間が表示されます。



留意事項！

USBメモリーが挿入されていない場合、ビデオはカメラの内部ストレージに保存されます。

USBメモリーが挿入されている場合、ビデオはUSBメモリーに保存されます。



留意事項！

長いUSBスティックはケースの中で折れてしまう恐れがあるため、必ず短いUSBスティックをご使用ください。**Wöhler**のUSBスティックをお勧めします。(Wöhler社推奨)



留意事項！

ビデオ録画中に位置インジケータを保存することはできません。

インジケータの情報が必要な場合は、ビデオ録画中に画像を取得することを推奨します。画像では、すべての情報がグラフィック要素として表示されます。

録画時間



留意事項！

30分経過すると、カメラは自動的にビデオ録画を停止します。それよりも長時間ビデオを録画する場合は、30分後にビデオキーを押して録画を再開する必要があります。



留意事項！

最低録画時間は**10秒**です。それより前に録画を停止しようとしても、カメラは**10秒後**に録画を停止します。

6.3 画像キー



留意事項！

カメラは、メニューが表示されていないときにのみ画像を取得します。

- 画像を撮影するには、画像キーを短く押します。ビデオ録画中に画像を取得することもできます。



留意事項！

画像には、カメラのディスプレイに表示されるすべての情報（参考情報など）が含まれます。設定メニューでは、これらの情報を含まない画像を保存するように設定できます（**11.4.4 設定の章**を参照）。



留意事項！

USBメモリーが挿入されていない場合、画像はカメラの内部ストレージに保存されます。

USBメモリーが挿入されている場合、画像は**USBメモリー**に保存されます。

6.4 コントロールパッド

メニューが表示されていないときは、コントロールパッドでカメラヘッドを操作します。

メニューが表示されているときは、コントロールパッドをメニューの操作に使用できます。

- 上/下矢印でカメラヘッドをパンします。
- 左/右矢印でカメラヘッドを回転させます。

180°パン

360°回転

7 メニュー表示時の表示要素

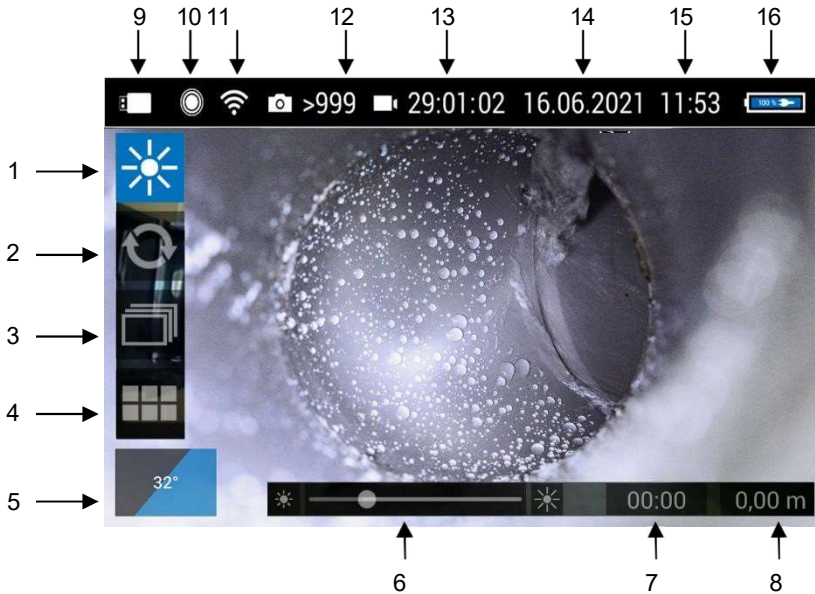


図17 : ディスプレイ

凡例 :

- 1 明るさの制御
- 2 メーターカウンターのリセット
- 3 画像とビデオギャラリー
- 4 システムメニュー
- 5 チルト&パン角度表示付きの「水平線」アイコン/ホーム機能
- 6 「明るさ」スライダー（「フォーカス」スライダーもここに表示されます）
- 7 ビデオ録画時間
- 8 メーターカウンター
- 9 USBメモリーが挿入状態
- 10 ロケーターが有効
- 11 WLANが有効
- 12 残りの画像撮影可能枚数
- 13 残りのビデオ録画可能時間
- 14 日付
- 15 時刻
- 16 バッテリー充電残量

8 カメラヘッドの位置の表示

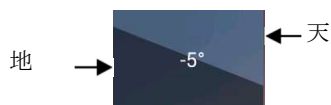


図18：度数表示付きの水平線アイコン

水平線アイコンはパイプの下降勾配を示しています。

例：

「-5°」の表示は5°の下降勾配に相当します
（「+5°」の表示は5°の上昇勾配に相当します）。

9 ホーム機能

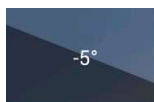


図19：水平線アイコンをタップしてカメラヘッドを水平にする

ホーム機能を使用すると、カメラヘッドをまっすぐな位置に合わせることができます。これにより、カメラは「真正面」を向き、チルトとパンの角度表示が下部の地面に対して平行になります。

- ホーム機能を起動するには、ディスプレイの水平線アイコンをタップします。
- コントロールパッドで水平線アイコンに移動し、**確定キー**または右矢印で確定します。

10 電子メーターカウンター



図20：リセットアイコン（メーターカウンター）

メーターカウンターの表示情報は、カメラヘッドがケースから引き出された長さを示しています。パイプ内のカメラヘッドの位置を正確に把握するには、以下の手順を実施します。

- カメラヘッドをパイプの先端に挿入します。
- メニューをオンにして、リセットアイコンを表示します（11章を参照）。
- コントロールパッドでリセットアイコンに移動し、**確定キー**または右矢印で確定します。

これで位置インジケータが0に設定されます。

11 ライブメニュー



図21：メニューバー

ライブメニューからカメラシステムの設定を行います。

- メニューを表示するには、システムがオンになっているときに**メニューキー**を短くタップします。

以下のアイコンが表示されます。

明るさの制御、メーターカウンターのリセット、画像およびビデオギャラリー、システムメニュー

- メニューを非表示にするには、もう一度**メニューキー**を短くタップします。
- メニューが表示されたら、コントロールパッドを使用してメニュー項目を移動します。**確定キー**または右矢印で選択を確定します。**戻るキー**または左矢印でサブメニューを終了します。

11.1 明るさメニュー



図22：明るさメニューアイコン

明るさメニューでは、カメラヘッドのLEDの光度を調整できます。最低レベルにすると、LEDは完全に消灯します。



留意事項！

ディスプレイの明るさはシステムメニューで変更できます（11.4.4章を参照）。



図23：明るさバー

- 明るさメニューアイコンに移動します。
 - ディスプレイの下部にスライダーバーが表示されます。
 - 左/右矢印でLEDの明るさを下げたり上げたりします。
 - 上/下矢印で明るさメニューを終了します。
- 10 デジタルメーターカウンターの章を参照してください。

11.2 デジタルメーターカウンターをリセットする

11.3 画像とビデオギャラリー



図24：画像とビデオギャラリーアイコン

- 上/下矢印でギャラリーアイコンに移動し、**確定キー**または右矢印で確定します。
- 戻るキー**または左矢印で画像とビデオギャラリーを閉じます。



図25：画像とビデオギャラリー

画像とビデオギャラリーには、内部ストレージまたは**USBメモリー**（選択しているストレージ）に保存されている、撮影したすべての画像とビデオが表示されます。

それぞれのファイル名には撮影・録画日時が付けられています。

画像ファイルやビデオファイルを表示または削除したり、内蔵ストレージから**USBメモリー**にコピーしたりすることができます。

画像・ビデオファイルを選択する

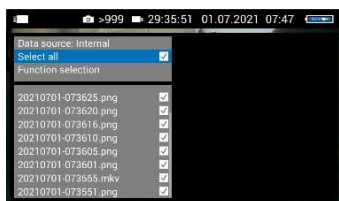


図26：すべての画像・ビデオファイルが選択された状態

- 上/下矢印で1つまたは複数の画像ファイルおよびビデオファイルを選択し、**確定キー**で確定します。
- 選択を解除するには、もう一度**確定キー**を使用します。
- すべてのファイルを選択するには、**[Select All（すべて選択）]**をタップし、**確定キー**または右矢印で確定します。

画像・ビデオを表示する

- 上/下矢印で表示するファイルを選択します。
- 右矢印で選択を確定すると、全画面表示になります。
- もう一度確定すると、ビデオが再生されます。



留意事項！

カメラがビデオを再生している間、**確定キー**でビデオを停止したり、再開したりすることができます。左/右矢印を使用すると、**10秒早送り**または**巻き戻し**ができます。

アイコンはディスプレイの左上端に表示されます。

- **戻るキー**または左矢印キーでギャラリーに戻ります。

画像・ビデオを削除する

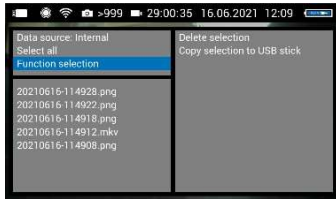


図27：選択したファイルを削除する

- 削除するファイルを選択します。
- 上/下矢印で「Function selection（機能選択）」に移動します。
- 右矢印で「Delete selection（選択項目を削除）」に移動し、確定します。



留意事項！

USBメモリーのファイルを削除した直後や、USBメモリーにファイルをコピーした直後には、絶対にUSBメモリーを抜き取らないでください。すぐに抜き取るとデータ損失の危険性があります。

USBメモリーを抜き取る前に、必ずギャラリーを閉じてください。

画像・ビデオを保存する

- USBメモリーがモニターに接続されていない場合、画像やビデオは自動的に内部ストレージに保存されます。
- USBメモリーがモニターに接続されている場合、画像やビデオは自動的にUSBメモリーに保存されます。

USBメモリーにファイルをコピーする

- USBメモリーをモニターに接続します。
- 「Data source: Internal（データソース：内部）」を選択します。
- 前述のようにファイルを選択します。
- 「Function selection（機能選択）」 > 「Copy selection to USB stick（USBメモリーにコピー）」を選択し、**確定キー**または右矢印で確定します。

PCでビデオを再生するには



留意事項！

使用しているメディアプレーヤーに関係なく、ビデオ再生中は日付、時刻、およびメーターカウントが常にビデオに表示されます。

ビデオファイルをPCに保存すると、Windows Media PlayerまたはVLC Playerを使ってPCでそのビデオを再生できます。Windows PCをお使いの場合、Media PlayerはすでにPCにインストールされています。VLC Playerはウェブサイト (www.videolan.org) から無料でダウンロードできます。



留意事項！

ビデオファイルのサイズによっては、再生が開始されるまでにビデオの読み込みに数秒かかる場合があります。

11.4 システムメニュー

- システムメニューを選択します。



図28：システムメニューを選択した状態



1

2

3

4

システムメニューには以下のサブメニューがあります。

WLAN、ロケータ、設定、情報メニュー

有効になっているサブメニューは青色に反転表示され、無効になっているサブメニューは灰色で表示されます。

図29：WLAN (1)、ロケータ(2)、設定(3)、情報メニュー(4)のシステムメニュー

11.4.1 WLANを有効にする

この機能については次の12章で説明します。



図30：WLANアイコン

11.4.2 ロケーター

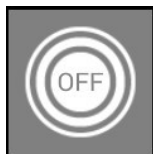


図31：ロケーターアイコン

11.4.3 ロケーター検出を有効にする



図32：9.2 kHzの送信周波数を選択した状態のロケーター検出

「ロケーター」サブメニューでは、カメラヘッド内部の「ロケータートランスミッター」を有効または無効にすることができます。送信周波数を選択できます。

- **確定キー**または右矢印で送信周波数を選択します（選択した周波数の横にチェックマークが表示されます）。



留意事項！

欧州では**9.2 kHz**での送信のみが許可されています。

- ロケータートランスミッターを無効にするには、**確定キー**をもう一度押して、周波数の横に表示されているチェックマークを外します。

ロケータートランスミッターが有効な場合、**Wöhler Locator L 200**でカメラヘッドを検出できます。



留意事項！

カメラヘッドの位置を検出しない場合は、ロケータートランスミッターをオフにすると電力を節約できます。

カメラシステムをオンにすると、ロケータートランスミッターは常にオフになります。

11.4.4 設定

ディスプレイのバックライト

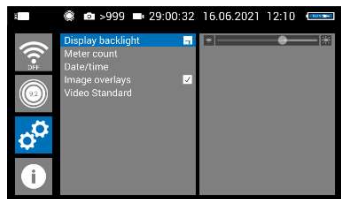


図33 : ディスプレイのバックライトとスライダバー

ここではディスプレイのバックライトを調整できます。（カメラヘッドの照明を調整するには、11.1.章を参照してください）。

カメラをオンにしたときのディスプレイの明るさは、常に70%に設定されています。

ディスプレイの明るさは10%から100%まで10段階で調整できます。

- 左/右矢印でバックライトの明るさを変更します。
- もう一度電源をオンにした後もディスプレイの明るさの設定を維持する場合は、**確定キー**をタップします。

メモリーアイコンが短く反応します。



留意事項！

バッテリー残量が少なくなったときに消費電力を抑えるには、バックライトの明るさを暗く設定することをお勧めします。

メーターカウント単位

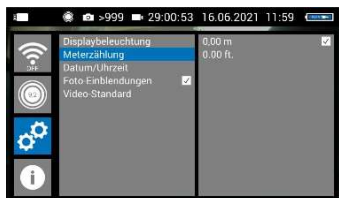


図34：カウントされたメーターの単位の選択

カウントされたメーターは、以下の2つの単位で表示できます。

0.00 m（メートル）

0.00 ft.（フィート）

- **確定キー**または右矢印で希望の単位を有効にします。

日付/時刻

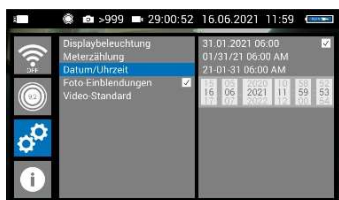


図35：[Date/time（日付と時刻）] サブメニュー

ここでは日付と時刻の表示形式を変更できます。以下の形式から選択できます。

ドイツ形式：

日.月.年

00:00～24:00

米国形式：

月/日/年

00:00～12:00 AMおよび00:00～12:00 PM

国際形式：

年-月-日

00:00～12:00 AMおよび00:00～12:00 PM



図36：日付と時刻の設定

- 上/下矢印で日付と時刻の設定に移動します。
- 調整するフィールドを左/右矢印で選択します。
- 上/下矢印で設定します。
- **確定キー**で設定を確定します。

画像オーバーレイ

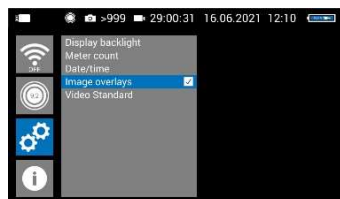


図37：画像と一緒に保存される追加情報

ビデオ規格

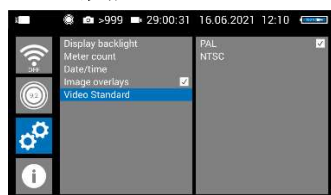


図38：ビデオ規格の選択

システムアップデート

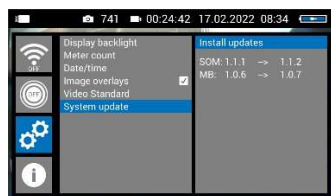


図39：システムアップデート

Wöhler VIS 500で撮影した画像には、カメラのディスプレイに表示されているすべての情報（参考情報、メーターカウントなど）が含まれています。

- **確定キー**または右矢印で設定を有効または無効にします。

設定は自動的に保存され、カメラをオフにしてから再度オンにしても保持されます。

ビデオ規格（PAL/NTSC）を変更するたびに、カメラを再起動する必要があります。

- ファームウェアのアップデートを行う場合は、カメラをWöhler認定サービスセンターにお送りください。

12 WLAN経由での画像伝送



図40：システムメニューを選択した状態



図41：WLANアイコン

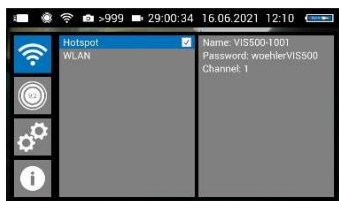


図42：WLAN操作モードの選択

- システムメニューに移動します（11.4章を参照）。

- WLANアイコンに移動して、カメラシステムのWLAN機能を有効にします。

この機能を使用すると、VIS 500モニターでライブ画像を表示しながら、パイプの反対側にいる同僚なども自分のモバイルデバイスでライブ映像を見ることができます。

画像とビデオをモバイルデバイスに伝送するには、以下の2通りの方法があります。

1. ホットスポット：Wöhler VIS 500が独自のWLANネットワークを構築します。
2. WLAN：Wöhler VIS 500とモバイルデバイス（AndroidまたはiOS）を固定WLANネットワークに接続します。



留意事項！

カメラのWLAN機能が有効な場合、カメラを再起動してもWLAN機能は有効なままです。

12.1 ホットスポット : VIS 500のWLANネットワーク

WLANモードに [Hotspot (ホットスポット)] を選択すると、Wöhler VIS 500は独自のWLANネットワークを構築します。そのWLANネットワーク経由で画像ファイルをモバイルデバイスに伝送できます。

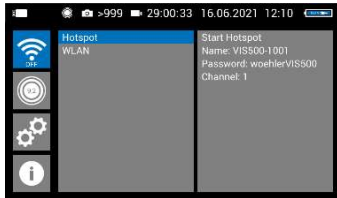


図43 : [Camera WLAN (カメラWLAN)] の選択

- [Hotspot (ホットスポット)] > [Start Hotspot (ホットスポットを開始)] を選択します。
- カメラのWLANがアクティブになります。WLANアイコンがヘッダーに表示されます。

サブメニューには、Wöhler VIS 500のネットワーク名、モバイルデバイスとの接続に必要なパスワード、およびWLANチャンネルが表示されます。

ネットワーク名は以下のように作成されます。

VIS500-カメラシステムのシリアル番号

プリセットのパスワードは

woehlerVIS500です

12.1.1 パスワードとネットワーク名を変更する



図44 : パスワードを変更する



図45 : Enterキー

必要に応じて、ネットワーク名とパスワードを変更できます。ネットワーク名を変更する場合は、自社名などをネットワーク名として使用できます。

- 変更するには、パスワードまたはネットワーク名に移動し、右矢印または**確定キー**で確定します。キーボードが画面に表示されます。
- 選択する文字までコントロールパッドを使って移動し、右矢印または**確定キー**で確定します。
- キーボードの**Enter**キーで入力を保存します。



留意事項！

パスワードが短すぎたり、ネットワーク名に文字が入力されていない状態で変更を保存したり、カメラをオフにしたりすると、パスワードまたはネットワーク名は最後に有効であったパスワードまたはネットワーク名にリセットされます。

- ネットワーク名とパスワードには以下の制限があります。

ネットワーク名

ネットワーク名：

入力フィールドは空のままにできません。

ネットワーク名は32文字を超えてはなりません。

パスワード

パスワード：

有効な長さ：8～64文字



留意事項！

65文字以上は入力できません。パスワードが8文字に満たない場合、赤字で表示されます。

いずれにも使用可能な文字：

a～zの大文字と小文字

0～9の数字

以下の特殊文字（ネットワーク名）：

`_ - ! # $ % & ' ( ) + , . / : ; < = > ? @ ^ ` { | } ~`

以下の特殊文字（パスワード）：

`_ - ! " # $ % & ' ( ) * + , . / : ; < = > ? @ [ ] ^ ` { | } ~`

上記以外の文字（特殊文字など）は使用できません。



留意事項！

パスワードの入力中に無効な文字を入力することはできません。無効な文字を入力しようとしても、何も起こりません。

12.1.2 必要に応じてWLAN チャンネルを 選択する

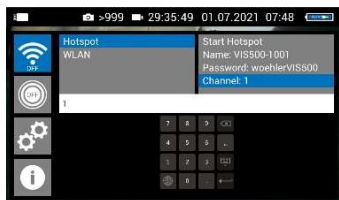


図46：チャンネルを選択する



図47：Enterキー



図48：
アイコンリボンのWLANアイコン

必要に応じてWLANチャンネルを選択できます。13個のWLANチャンネルから選択できます。

デフォルト設定：チャンネル1



留意事項！

通常、別のWLANチャンネルを選択する必要はありません。

- チャンネルを変更するには、チャンネルを選択し、確定キーで確定します。

数字入力フィールドが開きます。ここでは1～13の数字を入力できます。

- コントロールパッドを使用して選択したい番号に移動し、確定キーで確定します。
- 数字入力フィールドの入力をEnterキーで保存します。

WLANアイコンは、WLAN機能が無効になるまでディスプレイのアイコンリボンに表示されます。

12.1.3 モバイルデバイスへの接続を確立する

- カメラとモバイルデバイスの接続を確立するには、以下の手順を実施します。
- モバイルデバイスのWLAN設定にアクセスします。
- **VIS500_[4桁のシリアル番号]**のネットワークまたは**選択したネットワーク名**を選択します。
- パスワードを入力します。パスワードは**woehlerVIS500**または**変更したパスワード**です。大文字と小文字に注意してください。



留意事項！

モバイルデバイスが**VIS500**ネットワークに接続されている間は、モバイルデバイスからインターネットに接続できません。そのため、「インターネットは利用できません」という警告メッセージが表示されます。

- **Wöhler VIS 500**がモバイルデバイスとの接続を確立するまで待ちます。

これで、モバイルデバイスの**Wöhler** ビデオ検査アプリでライブ映像を表示できるようになります。

12.2 WLAN : 既存のWLANネットワークを使用する

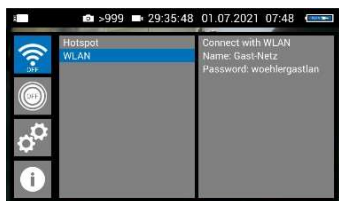


図49 : 既存のWLANネットワーク
経由で接続を確立する

「WLAN」モードでは、Wöhler VIS 500と、モバイルデバイスまたはWLAN対応のPCやノートパソコンの両方で既存のネットワークを選んで接続します。この方法では、一定の距離を超えてもカメラからモバイルデバイス/ノートパソコンへライブ画像を伝送できます。この機能は工業施設などで役立ちます。



留意事項！

Wöhler VIS 500がクライアントモードで既存のネットワークに接続されている場合、再起動後も再度同じネットワークに接続されます。再起動時にカメラがそのネットワークの範囲内にない場合、カメラ側のWLANは無効になります。

- **WLAN**を選択します。

利用可能なすべてのネットワークがカメラのディスプレイに表示されます。

- ネットワークを選択します。
- ネットワークのパスワードを入力します。
- OKで確定します。



留意事項！

パスワードは常に保存されるため、次回同じネットワークにログオンするときに入力する必要はありません。

- [Connect to WLAN (WLANに接続)] を選択し、確定します。

これでカメラがWi-Fiネットワークに接続します。

- 接続に成功すると、ディスプレイ上部のアイコンリボンにWLANアイコンが表示されます。



図50 : ヘッドラインの
WLANアイコン

モバイルデバイスまたはノートパソコンへの接続

- カメラとモバイルデバイスまたはノートパソコンとの接続を確立するには、以下の手順を実施します。
- モバイルデバイスのWLAN設定を開きます。
- カメラで接続したのと同じネットワークを選択します。
- ネットワークのパスワードを入力します。

これで、モバイルデバイスのWöhler ビデオ検査アプリでライブ映像を表示できるようになります。

13 問題が起こったとき

13.1 リセット



図51：リセット穴（矢印参照）

特定の誤動作は、リセット操作を開始することで修正できます。リセット穴はモニター背面のカメラ接続ポートの横にあります（左図を参照）。

- リセット1：リセット穴に細いもの（伸ばしたペーパークリップなど）を差し込み、2～3秒間押します。この操作ですべてのキーが点灯します。
- リセット2：2～3秒経ってもすべてのキーが点灯しない場合は、リセット穴に細いものを差し込み、約15秒間押します。この操作ですべてのキーが点灯します。



留意事項！

リセット操作の方法に応じて、リセット時間（すべてのキーが点灯するまでの時間）は2～15秒です。すべてのキーが点灯すれば、リセット操作は成功しています。

13.2 考えられる誤作動

問題の詳細	考えられる原因	解決策
デバイスをオンにすると、画像キーとビデオキーが早く点滅する。	充電式バッテリーの残量がなくなっている。	バッテリーを充電してください。
モニターとカメラヘッドがオンになっているのに画像が表示されない、または映像の再生でスタッタリング（カクツキ）が生じる。	ロッドが壊れている。	当社にデバイスの修理をご依頼ください。
カメラのビデオ録画が止まる。	ロッドの破損などが原因でビデオ信号がない。	繰り返し発生する場合は、当社にユニットの修理をご依頼ください。
画像がぼやける。	プラスチックドームにすり傷がある。	プラスチックドームを交換してください。オプションでガラスドームも使用可能です。

問題が起こったとき

カメラシステムが反応しない。	充電式バッテリーの残量がなくなっている。	バッテリーを充電してください。
	デバイスに問題がある。	当社にデバイスの修理をご依頼ください。

14 メンテナンス

14.1 メンテナンスに関する情報

サービスカメラを正しく使用するには、定期的なメンテナンスが必要です。以下のメンテナンス作業はユーザーが自分で行うことができます。

14.2 カメラヘッドのドームを交換する

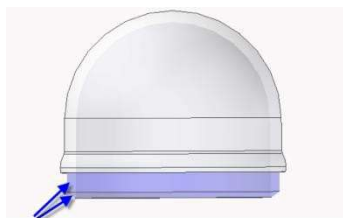


図52：カメラドームを取り付ける



留意事項！

カメラヘッドはプラスチックドームで保護されていますが、すり傷がついた場合など、プラスチックドームは必要に応じて交換できます。乾燥した作業環境での使用では、オプションでこのカメラヘッドにガラスドームを取り付けることができます。

ドームを交換する前に、新しいドームのネジ部に少量のシリコングリースを塗布する必要があります。ドームを交換する際は、グリースがカメラヘッド、特にその機械部品に入り込まないように注意してください。

交換用ドームを取り付ける際には、しっかり締められるようにネジ部全体をかみ合わせてください。そうしないと、カメラヘッドが適切に密封された状態が保証できず、水や汚れが侵入して誤動作が生じる可能性があります。

14.3 カメラヘッド ください。

- レンズの清掃には、湿らせた柔らかい布のみを使用してください。

クレンザーは絶対に使用しないでください。

14.4 モニター

- 柔らかい布を使用してモニターを清掃してください。

14.5 ホイールとロッドを清掃する

ロッド付きホイールはケース下部シェルに収納されています。このホイールは取り出して水で洗浄できます。その際、カメラヘッドはカメラロッドに固定したままにできます。カメラヘッドをロッドから取り外す場合は、洗浄前にロッド端部に詰め物をして塞ぐ必要があります。

！ 警告！

高圧洗浄機は絶対に使用しないでください！

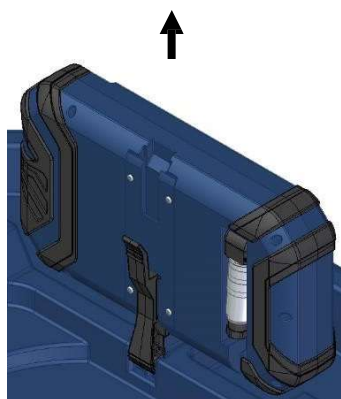


図53：垂直に置いたモニター

- 以下の手順で洗浄します。
- まず、ケース電磁両立性を開きます。
- モニターを垂直に置き、サポートから引き抜きます。
- モニターケーブルのユニオンナットを外し、モニターケーブルをモニターから取り外します。
- ホイールの洗浄時に濡れないよう、モニターを適切に保管します。



図54：モニターケーブルを残してモニターを取り外したケース上部シェル
モニターケーブルを残してモニターを取り外したケース上部シェル

- モニターサポートを倒してケースに戻します。



図55：開いた状態の下部シェル
ホイールとロッドを清掃する

- 下部シェルの黒色のロックを外します。
- カメラケーブルを上部シェルの開口部から引き出します。
- ホイールをケースから取り外します。



図56：モニタープラグに蓋をかぶせて
ケースから取り外したホイール



注意！

ロッドのプラグ接続部に水が入らないように注意してください。

- 洗浄中にカメラヘッドがロッドに接続されていない場合は、カバーや詰め物などでロッドの先端を水の浸入から保護してください。



留意事項！

耐水仕様のカメラヘッドは洗浄中もカメラロッドに取り付けたままにしておくことができます。この場合、接続部に緩みがないように注意してください。



図57：ホイールとロッドを洗浄する

- ホイールとロッドを水で洗浄します。

ケース下部シェルを洗浄する



図58：ケース下部シェル

- ケース下部シェルを水で洗い流します。
- 布で水分を拭き取り、ケースを乾かします。
- ケース内に水気が残らないように、ホイールとロッドを乾燥させます。

- その後、逆の手順でケースを取り付けます。
- リールを下部シェルの突起部に配置します。

ケースを組み立てる



図59：モニターケーブルを上部シェルに通して慎重に引っ張る

- モニターケーブルを上部シェルの穴に差し込みます。
- モニターケーブルをケース上部シェルの開口部から引き出します。
- モニターケーブルを上部シェルの穴に完全に通します。その際、モニターケーブルを開口部からしっかりと引き出します。
- ケース下部シェルを閉じます。



図60：誤った例：モニターケーブルが緩んでいる

！ 注意！

モニターケーブルをケース上部シェルから完全に引き出さないままケース上部シェルを閉じると、ケーブルが破損するおそれがあります。



図61：上部シェルに格納したモニターケーブル

- モニターケーブルを巻きつけて上部シェルに格納し、モニターに接続します。
- モニターをケース内の持ち運び用位置に戻します。
- ケースの蓋を閉じます。



図62：カメラヘッドを取り付けたロッド

- カメラヘッドを取り付けたロッドの先端を開口部に通してから、カメラヘッドをケースに押し込みます。

15 ガイドアクセサリー

このセクションには、チューブやダクト内の検査用ガイドアクセサリーの選択について、当社の経験に基づく推奨事項が含まれています。

パイプシステムおよび煙突システムはすべて異なっているため、ユーザーは一つ一つのケースでガイドアクセサリーを選択しなければなりません。適切なツールを選択するには、ガイドアクセサリーがカメラヘッドの差し込みと抜き取りをスムーズにできるだけでなく、適切なガイダンスができるよう考慮することが重要です。チューブ内で動かなくなったり、挟まってしまったりする危険を避ける必要があります。

パイプ Ø	カメラヘッド Ø 26 mm	カメラヘッド Ø 40 mm
40	アクセサリーなし	検査不可
50	3827	検査不可
60	3634, 3827, 3847	2641, 3682
70	3634, 3827, 3847, 8818	2641, 3682, 8818
100	3634, 3827, 3847, 8818, 3850, 3857	2641, 3682, 8818, 3850, 3857
125	3634, 3827, 3847, 8818, 3850, 3857, 3681	2641, 3682, 8818, 3850, 3857, 3681
150	すべてのアクセサリーが使用可能	すべてのアクセサリーが使用可能

表：適用アクセサリー（商品番号）

16 保証とサービス

16.1 保証

Wöhler VIS 500サービスカメラの各製品は、すべての機能がテストされ、様々な品質管理テストが実施された後にのみ、当社の工場から出荷されます。

適切に使用された場合、Wöhler VIS 500の保証期間は販売日より**12**か月間です。プラスチックドームは保証の対象外です。

16.2 サービス

認定されていない担当者がサービスを行った場合、または分析機器に改造が行われた場合、保証は無効になります。

優れたサービスを提供することは当社にとって非常に重要です。そのため、当然のことながら、当社は保証期間が終了した後もお客様を支援する体制を整えています。

- カメラを当社にお送りいただきましたら、修理を行い、当社のパッケージサービスにより返送いたします。
- すぐにサポートが必要な場合は、お電話ください。当社の技術スタッフが対応いたします。

17 CE適合宣言書

製造元：

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

この製品について、下記のとおり宣言します。

製品： 検査カメラ

モデル： **Wöhler VIS 500**

電磁両立性（2014/53/EU）に関するEU加盟国の法律を擦り合わせた、欧州議会および理事会の指令により規定される安全要件に準拠しています。

電磁両立性に関して、これらの製品の提供には以下の規格が使用されています。

電磁両立性に関して、これらの製品の提供には以下の規格が使用されています。

EN 61326-1:2013 / IEC 61326-1:2012

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)

ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)

ETSI EN 300 330 V2.1.1 (2017-02)

EN 62311 (2020)

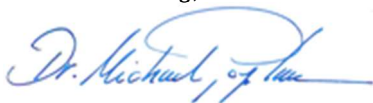
EN 62368-1 :2014+ AC:2015 + A11:2017

IEC 62368-1 :2014 (Ed. 2) + Cor.:2015

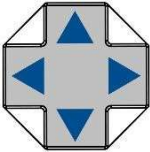
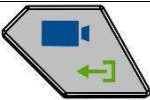
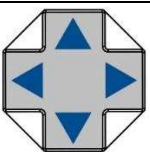
MIC Notification 88, Appendix 43

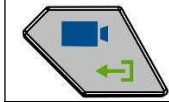
MIC Notification 127 (2006)

Bad Wünnenberg, 13.03.2025

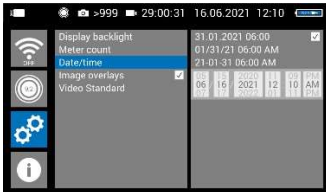


Dr. Michael Poeplau, Managing Director

18 簡易マニュアル	
18.1 ON/OFFキー メニューキー 	- カメラをオンにするには、ON/OFFキーを1秒間押します。 - カメラをオフにするには、ON/OFFキーを2秒間押します。 - メニューを表示または非表示にするには、メニューキーを押します。
18.2 非表示のメニュー 	カメラヘッドはコントロールパッドで操作します。
180°パン	上/下矢印でカメラヘッドをパンします。
360°回転	左/右矢印でカメラヘッドを回転させます。
	写真を撮影するには、画像キーを押します。
	- ビデオ録画を開始するには、ビデオキーを押します。 - ビデオキーをもう一度押すと、ビデオ録画が停止します。
18.3 画面上のメニュー	
	メニューの操作はコントロールパッドで行います。
	確定キーまたは右矢印で選択を確定します。



- サブメニューを終了するには、**戻るキー**または左矢印を押します。



- 現在選択されているメニューは青色に反転表示されます。