





**OBSAH**

1.	Důležité symboly .....	2
2.	Bezpečnostní ustanovení při použití .....	2
3.	Všeobecné informace.....	2
3.1.	Dokumentace .....	3
4.	Součásti systému .....	3
4.1.	Pro koho je tato příručka určena? .....	3
4.2.	Předpokládané použití.....	3
4.3.	Likvidace .....	3
5.	Instalace .....	4
5.1.	Instalace ovladače USB3.0 .....	4
5.2.	Instalace OC29 X.Lite ProCap.....	4
5.3.	Důležité upozornění .....	4
6.	Základní nastavení.....	5
6.1.	Aktivace kamery .....	5
6.2.	Limit paměti.....	5
6.3.	Výběr jazyka.....	5
7.	Ovládání OC29 X.Lite ProCap .....	6
7.1.	Přehled .....	6
7.2.	Snímek a zaznamenávání.....	7
7.3.	Přehrávání .....	8
7.4.	Uložení/nahrávání .....	10
8.	Automatizace OC29 X.Lite ProCap .....	11
8.1.	Základní výběr zdrojů signálů a režim spuštění .....	11
8.2.	Digitální spouštěcí režim.....	12
8.3.	Použití protokolových rozhraní.....	12
9.	Hardware.....	13
9.1.	PC/notebook.....	13
10.	Upozornění .....	14
11.	Licenční podmínky .....	14

## 1. DŮLEŽITÉ SYMBOLY

	Tento výstražný trojúhelník upozorňuje na zvláštní bezpečnostní pokyny a varování, při jejichž nedodržení podle konkrétního případu mohou vzniknout: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>újma na zdraví</b> a/nebo</li> <li>- <b>značné věcné škody.</b></li> </ul>
	Upozorňuje na elektrický zdroj nebezpečí.
	<b>Upozornění</b> Obsahuje důležité dodatečné informace NEBO udává, že by se mělo dále postupovat pouze s obezřetností.
	<b>Vysvětlivky</b> Označují místa textu, která poskytují základní informace, které jsou důležité pro vysvětlivky.

## 2. BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ PŘI POUŽITÍ



Při použití v oblasti průmyslového zařízení platí v první řadě bezpečnostní ustanovení výrobce zařízení a provozovatele zařízení!

Nástavby v okolí zařízení může provádět pouze personál s příslušnou technickou kvalifikací. Tyto osoby si musí být vědomy možného nebezpečí.

Veškeré práce v okolí zařízení musí být prováděny ve stavu bez napětí (vypněte hlavní vypínač) a bez tlaku.

Zařízení musí být zajištěno proti náhodnému zapnutí během montáže a demontáže. Upozorňujeme na nebezpečnou zbytkovou energii v systému!

Při mechanických pracích (nástavbách) musí personál respektovat hodnoty zatížení všech dílů a zabránit možným nebezpečím.

Položte kabely tak, aby na ně nikdo nemohl stoupat nebo o ně klopýtnout! Zkontrolujte před uvedením do provozu správné elektrické zapojení kamery!

V případě věcných škod a újm na zdraví, které jsou způsobeny neodbornou manipulací nebo nedodržováním bezpečnostních pokynů, nepřebíráme žádnou odpovědnost. V takových případech zaniká záruka.

Nikdy nenahrazujte komponenty komponentami jiného typu. Každé použití jiných komponent než v původním stavu musí ověřit výrobce a písemně schválit!

Záruku lze poskytnout pouze po použití s dodanými komponentami v souladu s předpisy.

Nedívejte se přímo do osvětlení LED. Vysokorychlostní snímky vyžadují velmi světlé světlo, které může být škodlivé pro lidské oko.

Zacházejte opatrně s komponentami vysokorychlostní kamery. Zejména osvětlení, objektivy a kamery vyžadují opatrné zacházení. Tyto komponenty se mohou čistit pouze speciálními štětečky na čištění čoček.

OC29 X.Lite ProCap není hračka a nepatří do rukou dětí. Provozujte jej mimo dosah dětí. Obalový materiál, jako například fólie, uchovávejte mimo dosah dětí. V případě zneužití by mohlo hrozit nebezpečí udušení.

Výrobek není povolen pro použití v aplikacích relevantních z hlediska bezpečnosti. Pokud je plánována aplikace relevantní z hlediska bezpečnosti, zákazník zajistí nutná povolení.

## 3. VŠEOBECNÉ INFORMACE

OC29 X.Lite ProCap je vysokorychlostní systém pro sledování procesů ve střední výkonnostní a cenové relaci. Prostřednictvím USB3 probíhá přímý a rychlý přenos obrázků do PC/notebooku. Níže jsou uvedeny dostupné dokumenty/média a je definováno použití a likvidace.

### 3.1. Dokumentace

- Produktový list technických údajů
- Návod k obsluze (tento dokument)



Informace relevantní pro obsluhu v rámci OC29 X.Lite ProCap jsou pokryty rozsahem této dokumentace. Na informace přesahující tento rámec odkazujeme na příslušných místech (převážně kapitola Hardware).

## 4. SOUČÁSTI SYSTÉMU

Hlavní součásti systému OC29 X.Lite ProCap jsou kamera USB3, příslušný přenosový kabel a software (ke stažení domovské stránce společnosti ipf electronic) pro evidování a znázornění obrazových dat. Systém lze uzpůsobit konkrétním potřebám přidáním dalšího příslušenství.

Přehled o aktuálně dostupných součástech systému uvádí kapitola „Hardware“.

### 4.1. Pro koho je tato příručka určena?

Tato příručka je určena všem osobám, které instalují, uvádějí systém OC29 X.Lite ProCap do provozu, demontují jej, provádějí opravy a obsluhují jej!

Je nutné zajistit, aby si obsluha a všechny ostatní osoby, které přijdou do styku se systémem X.Lite ProCap, přečetly tuto uživatelskou příručku a rozuměly jí.

### 4.2. Předpokládané použití

Systém OC29 X.Lite ProCap slouží k analýze a zdokumentování velmi rychlých operací (procesů) v průmyslu (manipulační úkoly, lisování, ...).



Přečtěte si bezpečnostní ustanovení při použití v prostředí zařízení v kapitole 2!

Dodržujte záruční pokyny s ohledem na funkčnost a výkonnost u pokynů k instalaci (následující kapitola) a systémových požadavků (kapitola Hardware).

### 4.3. Likvidace

Při likvidaci je nezbytné dodržovat místní předpisy k daným komponentám!

## 5. INSTALACE

Instalace softwaru OC29 X.Lite ProCap a potřebných komponent a základní konfigurace jsou popsány níže. Součástí balení kamery je USB, který obsahuje aktivační kód pro příslušnou kameru. Potřebné instalační programy získáte na domovské stránce společnosti ipf electronic gmbh po otevření záložky „Downloads“ (Ke stažení) vysokorychlostní kamery. Ve složce „Hlavní komponenty“ instalačního souboru jsou obsaženy základní soubory pro provoz kamery. Jestliže využijte možnosti automatizace na protokol, najdete potřebné doplňkové komponenty ve složce „Doplňkové nástroje“.



Během instalace a konfigurace zavřete všechny ostatní programy!  
Zajistěte, abyste disponovali plnými právy administrátora na svém PC, resp. informujte příslušná místa u Vás ve společnosti!

Zajistěte pravidelné pořizování záložních kopií v souladu s nebezpečím!



Způsob fungování licenčního systému a podmínky záruky pro software OC29 X.Lite ProCap a software partnerských společností najdete v příloze.



Software lze instalovat na více počítačích. Použití se schválí uvedením aktivačního kódu s ohledem na sériové číslo kamery.

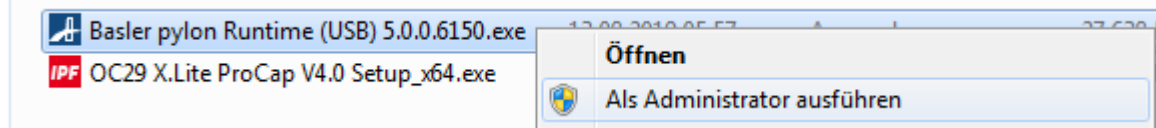
### 5.1. Instalace ovladače USB3.0

Pro provoz kamery je nezbytná instalace ovladače USB3.0, která se provede prostřednictvím instalační rutiny výrobce a musí se provést před vlastní instalací softwaru X.Lite ProCap. Podle daného modelu kamery se odvíjejí další pokyny k instalaci.



Zapojte kameru až po provedení instalace ovladače!

- Otevřete aplikaci „Basler pylon Runtime“ jako administrátor (kliknutí pravým tlačítkem) a řiďte se dalšími pokyny



- Po dokončení instalace spouštěče USB 3.0 zapojte kameru do volného portu USB, nahrají se příslušné ovladače.

### 5.2. Instalace OC29 X.Lite ProCap

- Proveďte „OC29 X.Lite ProCap Setup\_x64“ jako administrátor (kliknutím pravým tlačítkem).
- Řiďte se pokyny instalačního asistenta.

### 5.3. Důležité upozornění

- Doporučujeme zavřít nepotřebné programy před spuštěním OC29 X.Lite ProCap z důvodu odlehčení pracovní paměti (možné delší záznamy).
- Musíte mít úplná přístupová práva ve struktuře složek Windows (minimálně v instalační složce OC29 X.Lite ProCap a podsložkách)!
- U několika paměťových operací (trvalé ukládání prostřednictvím spouštěčů) doporučujeme použít flash disk (speciálně pokud používáte hard disk SSD – omezený počet zápisových operací)!
- Hlavní prostředí slouží k přesné analýze a porovnání několika procesních operací. Zde se pracuje s maximálním počtem obrázků při maximálním rozlišení! Export jako video má vždy za následek ztrátu kvality!
- Pozor u silných, statických nábojů (v ideálním případě zamezte!): Může to vést k chybným funkcím kamery - v normálním případě se opět odstraní vysunutím a zasunutím plus novým spuštěním programu!
- U dlouhých záznamů by se měl deaktivovat spořič obrazovky!
- Ujistěte se, že je kamera připojena k portu USB3.0!

## 6. ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ

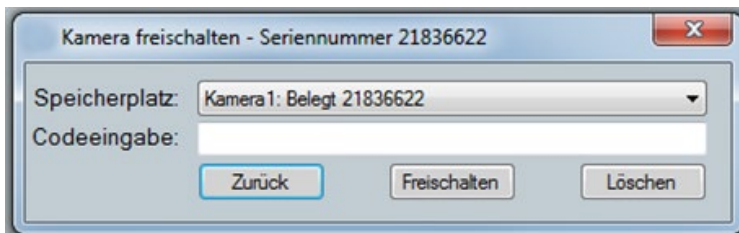
Následující konfigurace se nacházejí na výběru základních nastavení:



1. Kliknutím na tlačítko <Kamera freischalten> (Aktivovat kameru) se otevře nové okno, v němž lze zadat kód pro aktivaci kamery.
2. V tomto textovém poli lze definovat, kolik pracovní paměti má váš PC jako rezervu. Ovlivní se tím maximální délka záznamu.
3. Zde lze přepínat různé jazyky.

### 6.1. Aktivace kamery

Při prvním spuštění programu se rozpozná, že kamera není aktivovaná, a následující dialog se otevře automaticky.



Zkopírujte aktivační kód ze souboru „Freischaltcode.txt“ (na USB) do řádku pro kód a potvrďte jej tlačítkem „Freischalten“ (Aktivovat).

### 6.2. Limit paměti

OC29 X.Lite ProCap eviduje obrazová data přímo v pracovní paměti, kterou spravují Windows. Protože zde převládá nejrůznější systémové chování vzhledem k maximálnímu využití pracovní paměti, načítá OC29 X.Lite ProCap během záznamu průběžně dostupnou pracovní paměť. Aby nebyla ohrožena funkce Windows, resp. Vašeho počítače, ponechá se volný nastavitelný rozsah (hodnota v limitu paměti, jednotka MB).

Aktuální hodnoty jsou uvedeny v Task Manager:

Physikalischer Speicher (MB)	
Insgesamt	16297
Im Cache	4691
Verfügbar	12272
Frei	7707



V našich testech se osvědčilo nastavení 1000 MB. Nižší hodnoty mohou dle systémových nastavení vést ke kompletnímu zhroucení Windows.

Toto nastavení je nápomocné u nižších kapacit. Opatrně si vyzkoušejte optimální hodnotu!

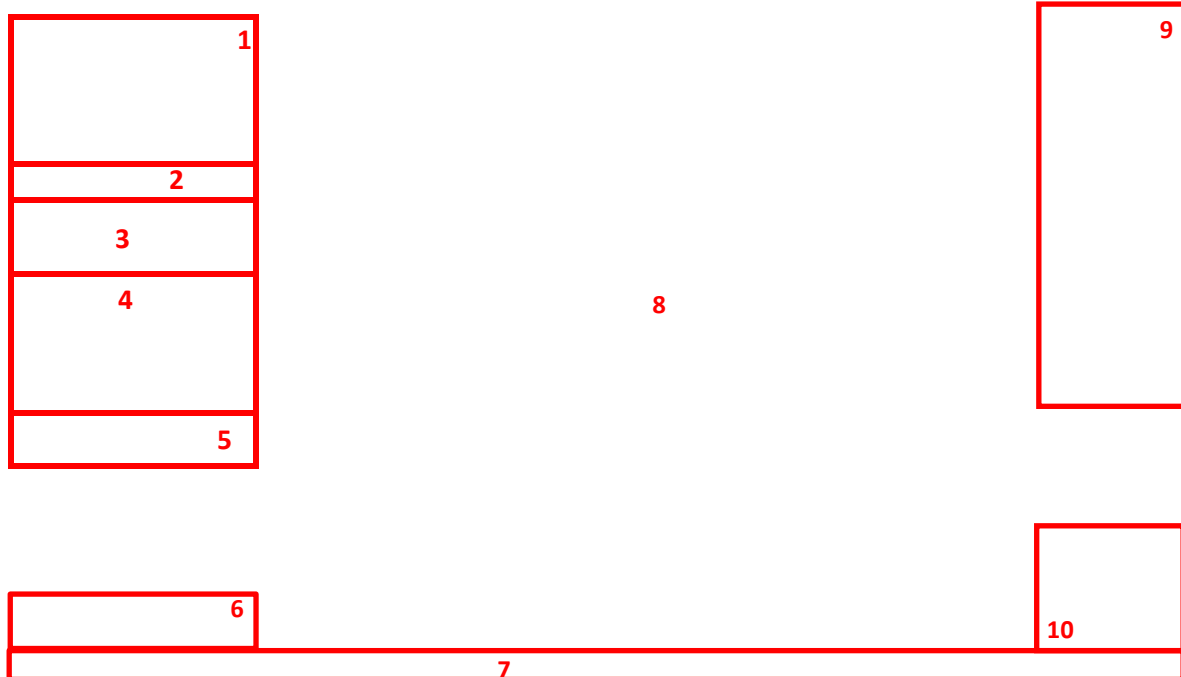
### 6.3. Výběr jazyka

OC29 X.Lite ProCap umožňuje přepínání mezi němčinou, angličtinou, španělštinou a italštinou. Jednoduše se zvolí požadovaný jazyk v základním nastavení.

## 7. OVLÁDÁNÍ OC29 X.LITE PROCAP

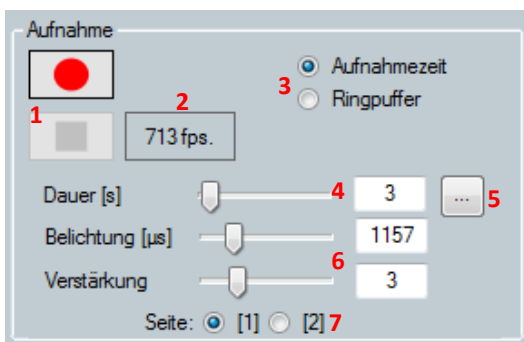
Tato kapitola popisuje rozsáhlé ovládací prvky v OC29 X.Lite ProCap. Koncepce je taková, že primární základní funkce jsou znázorněny přímo a přehledně a další funkce a možnosti nastavení lze „dodatečně zapnout“. V tomto dokumentu jsou vysvětleny ovládací prvky a jejich funkce.

### 7.1. Přehled

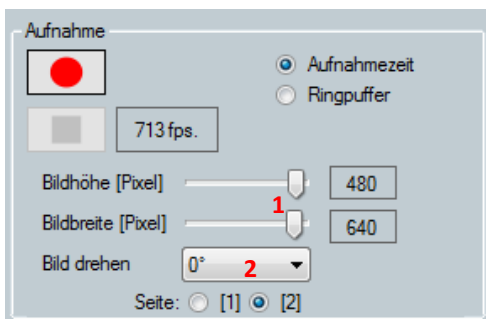


1. Funkce pro záznam
2. Optimalizace znázornění při přehrávání a zaznamenávání  
Rychlost přehrávání: Rychlejší nebo pomalejší přehrávání záznamů  
Náhled maximální: S přihlédnutím k poměru stran je obrázek znázorněn na maximální ploše. U velmi malých oblastí obrázku může maximalizace vést k velmi hrubému znázornění!
3. Funkce pro přehrávání záznamů
4. Funkce pro ukládání a export záznamů
5. Zobrazení doplňkových možností v pravé části obrázku  
V případě závad záznamů kamery lze tlačítkem <Kamera zurücksetzen> (Resetovat kameru) inicializovat kameru.
6. Pokud dáte myš do této oblasti, zobrazí se sériové číslo kamery (je-li propojeno) a verze softwaru.
7. Stavová lišta s indikací funkce a doplňkovými informacemi o stavu
8. Oblast zobrazení
9. Funkce pro automatizaci OC29 X.Lite ProCap
10. Další možnosti nastavení a doplňkové prvky – vysvětlivky najdete u tematických bloků k základnímu nastavení (viz nahoře), přehrávání a zaznamenávání

**7.2. Snímek a zaznamenávání**

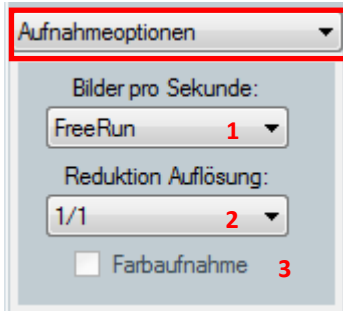


1. Spuštění a zastavení záznamu
2. Zobrazení aktuální snímkové frekvence (snímků za sekundu). Snížení v <Erweiterte Einstellungen> (Další nastavení), viz dále v
3. Výběr režimu záznamu  
 Čas záznamu: Záznam zastaví po nastavené době, viz bod 4  
 Cyklické vyrovnávání paměti: Po nastavené době se první obrázky opět přepíše – zastaví se pomocí tlačítka Stop. *Jestliže je kapacitní limit dosažen před nastavenou dobou, zastaví se zaznamenávání nebo přepis obrázků.*
4. Nastavení času záznamu nebo doby cyklického vyrovnávání paměti, zadání možné v textovém poli
5. Umožňuje změnu časové jednotky
6. Nastavení jasu obrázku - zadání možné v textovém poli  
 Osvětlení: Změní čas otevření senzoru kamery – tento čas ovlivňuje aktuální snímkovou frekvenci (viz 2)  
 Zesílení: Změna jasu prostřednictvím softwaru – se stoupající hodnotou se zvýší šum v obrázku.
7. Přepnutí na další možnosti záznamu (viz níže)



1. Úprava velikosti obrázku  
 S menšími výřezy obrázku se sníží přenosová rychlost a snímková frekvence se zvýší. *Technologicky podmíněně má výška obrázku větší vliv na snímkovou frekvenci než šířka obrázku.*  
 U velmi malých výřezů dbejte na to, že maximalizované zobrazení znamená velmi hrubé znázornění!
2. Zde lze obrázek kamery otočit v krocích o 90°. Zobrazení otočení se provede ihned – kompletní snímek se otočí po skončení záznamu.

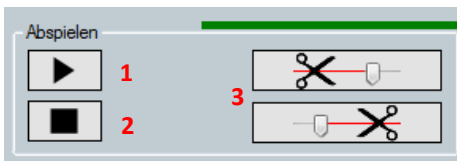
Pomocí rozbalovací nabídky dole vpravo můžete zvolit další možnosti záznamu:



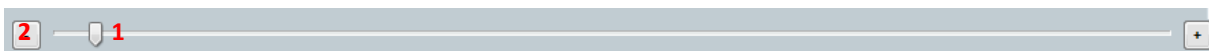
1. Snížení snímkové frekvence  
Jestliže nepotřebujete maximální snímkovou frekvenci, může se pro snížení dat snížit snímková frekvence.
2. Snížení rozlišení má za následek snížení dat při stejné velikosti obrázku, tedy určitý počet pixelů se komprimuje do jednoho pixelu.
3. U barevné kamery lze pomocí této možnosti přepínat na barevný režim. Velikost obrázku a tím datová množství v barevném režimu jsou větší!  
*Efektivní a viditelná ostrost je u barevných obrázků nižší než u snímků s šedými hodnotami!*

### 7.3. Přehrávání

Výběr přehrávaného záznamu se provede v okně Uložení/nahrávání – viz následující popis.

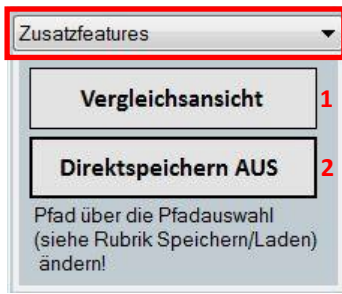


1. Tlačítko pro spuštění přehrávání  
Po spuštění lze tímto tlačítkem přepnout na režim pauzy.
  - Možnost ořezání se aktivuje (bod 3)
  - Režim jednotlivých kroků se aktivuje (viz níže)
2. Okamžité zastavení přehrávání
3. Tímto lze upravit délku záznamu a ponechat jen podstatné části.  
Přesuňte lištu pro sledování na požadované místo (viz níže) a poté vymažte stisknutím příslušného tlačítka obrázky před tímto místem nebo za ním.  
*Řezání je možné také u již uložených snímků.*

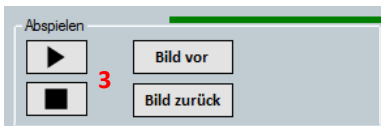
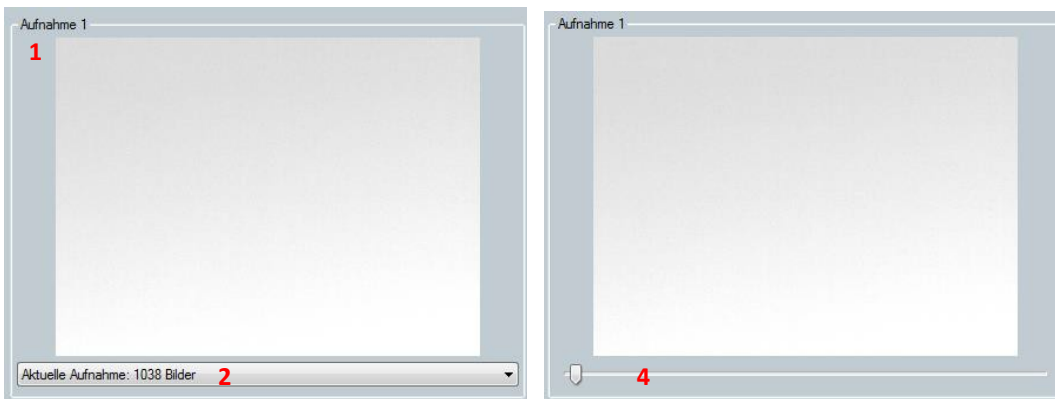


1. Po spuštění přehrávání lze kurzor ihned přetáhnout na požadované místo. V režimu pauzy lze pomocí tlačítek „<“ nebo „>“ jednotlivě přepínat obrázky.
2. Aktivní v režimu pauza: Umožňuje přepínání obrázku za obrázkem myší.

Pomocí rozbalovací nabídky dole vpravo můžete aktivovat srovnávací náhled v „Zusatzfeatures“ (Doplňkové prvky):

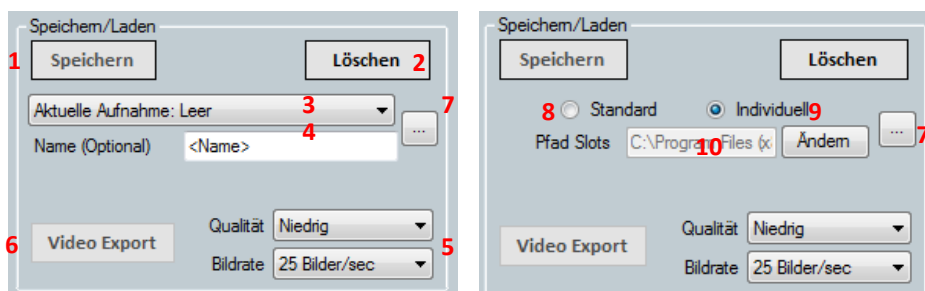


1. Tímto tlačítkem lze přepínat mezi srovnávacím a standardním náhledem. Ve srovnávacím režimu lze současně reprodukovat a srovnávat až čtyři snímky (viz dále níže).
2. Tímto tlačítkem můžete přepínat mezi přímým uložením a uložením do pracovní paměti.



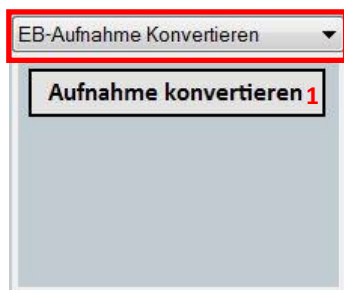
1. Při aktivaci srovnávacího náhledu se zobrazí 4 přehrávací okna.
2. V této liště lze přiřadit záznamy přehrávacím oknům.
3. Přehrávání se provádí obdobně jako jednoduché přehrávání, pouze režim jednotlivých kroků probíhá pomocí tlačítek <Bild vor> (O obrázek dopředu) nebo <Bild zurück> (O obrázek zpět) pro všechny aktivní záznamy.
4. Během přehrávání lze okamžik přehrávání změnit individuálně na daný záznam.

## 7.4. Uložení/nahrávání



1. Aktuální záznam se uloží do zvolené cesty a potom uvede v seznamu (bod 3).
2. Zvolený záznam (bod 3) se vymaže.
3. Výběr požadovaného záznamu – má vliv na zde uvedené prvky i na chování při přehrávání.
4. Vytvoří při ukládání doplňkový popis ve zvoleném slotu pro záznam.
5. Základní parametr pro export videa  
Kvalita: S vyšší kvalitou se zvyšuje velikost souboru videa.  
Frekvence snímků: Zde lze přednastavit rychlost přehrávání videa.
6. Spuštění exportu videa, výběr cesty a zadání názvu se provádí v zobrazeném dialogu.
7. Přepínání mezi náhledy (viz obrázky)
8. Záznamy se ukládají ve standardní cestě.
9. Záznamy se ukládají v individuální cestě.
10. Individuální cestu lze nastavit zde.

Od verze 4.0 se snímky už neukládají jako jednotlivé obrázky, ale jako soubor „pcr“. Pokud chcete přehrát starší snímky, můžete je konvertovat do nového datového formátu. Tato možnost je k dispozici v <Erweiterte Einstellungen> (Rozšířená nastavení).



1. Snímky uložené již jako jednotlivé obrázky lze zvolit kliknutím na <Aufnahme konvertieren> (Konvertovat záznam) a převést do nového formátu souboru „pcr“.

## 8. AUTOMATIZACE OC29 X.LITE PROCAP

OC29 X.Lite ProCap umožňuje automatizovaně spustit, zastavit a ukládat snímky za účelem zjištění důvodu ojedinělých nebo těžko reprodukovatelných závad. Doplnkově lze zvolit, zda se má na obrázky napsat status řídicích signálů. K tomu slouží různá základní nastavení a různé možnosti ovládní.

### 8.1. Základní výběr zdrojů signálů a režim spuštění

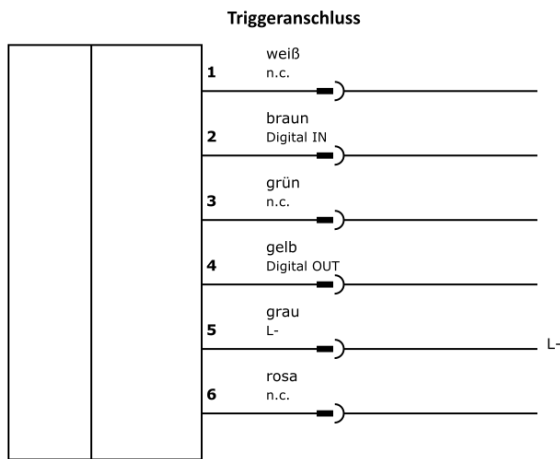


1. Aktivace režimu spuštění s výběrem zdroje signálu
2. Detailní výběr komunikace přes Ethernet  
**Beckhoff ADS** Propojení s PLC Beckhoff pomocí rozhraní ADS  
**Siemens Snap7** Propojení s PLC Siemens pomocí Snap7  
**B&R PVI** Propojení s B&R PLC pomocí PVI Manager
3. Aktivací možnosti paměti se záznam po skončení zaznamenávání ihned uloží ve zvoleném adresáři. Po uložení je systém připraven pro příjem dalšího signálu, komunikace zůstává aktivní!  
*Jestliže je aktivní „přímé uložení“, nelze zvolit možnost paměti, protože se záznam ihned uloží na hard disk!*
4. Může se zvolit ze dvou režimů:  
**Spouštěč zahájení zaznamenávání (Trigger Start Aufnahme)** po přijetí signálu ke spuštění se spustí zaznamenávání po nastavenou dobu (viz kapitola 6.2).  
**Spouštěč zastavení cyklické vyrovnávací paměti (Trigger Stop Ringpuffer)** kliknutím na (5) <Kommunikation Start> (Spuštění komunikace) se spustí zaznamenávání do cyklické vyrovnávací paměti, které ukončí signál spouštěče.
5. Jestliže je aktivní „přímé ukládání“, automaticky se zvolí režim „Spouštěč zahájení zaznamenávání“, protože v tomto režimu není možné zaznamenávání do cyklické vyrovnávací paměti!
6. Tímto tlačítkem se spustí komunikace, spustí se načtení signálů!
7. Při komunikaci prostřednictvím Ethernetu se nejprve vytvoří zvolené spojení.

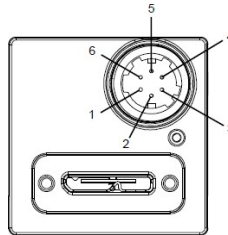
### 8.2. Digitální spouštěcí režim

Digitální spouštěcí režim používá digitální vstup na kameře pro spuštění nebo zastavení záznamu (podle nastavení u <Modus Stop Ringpuffer> (Režim zastavení cyklické vyrovnávací paměti).

Schéma zapojení pro digitální spouštěcí režim

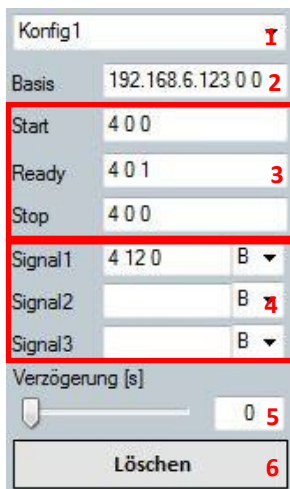


Připojení spouštěče kamery musí provést odborný personál!  
Používejte originální kabel od výrobce!



### 8.3. Použití protokolových rozhraní

Obecné pokyny k používání protokolů: Pokud přejedete myší přes textová pole, zobrazí se příklady zadání protokolu. Zajistěte, aby síťová spojení nebyla blokována a aby byly spojovaná zařízení v oblasti stejné IP adresy!



1. Výběr již uložené konfigurace nebo založení nové konfigurace přejmenováním. Uloží se/vymaže se kliknutím na (6).
2. Základní data pro spojení - pro každý protokol jsou vlastní specifikace.
3. Zadání základních komunikačních signálů – zadání podle možnosti „Modus Stop Ringpuffer“ (Režim zastavení cyklické vyrovnávací paměti). „Ready“ (připraveno) umožňuje provozní vizualizaci s PLC – tato proměnná se nemusí nutně používat!
4. Lze zadat až tři proměnné signály. Ve vedlejším výběru se přiřadí typ proměnné (podle konkrétního protokolu zadání není nutné – pokyny jsou v textu nápovědy).
5. Nastavení prodlevy po detekci spouštěcího signálu
6. Pokud je zvolena uložená konfigurace, může se vymazat kliknutím na <Löschen> (Vymazat). Pokud se založí nová konfigurace, změní se text na „Speichern“ (Uložit) a nově založená konfigurace se může uložit.



Komunikaci prostřednictvím protokolu musí provádět odborný personál! Předpokládáme poznatky o síťové technice a základy o specifických softwarových komponentách jednotlivých výrobců, proto zde nejsou podrobně uváděny.

**Specifické pokyny k protokolům:**

- Beckhoff ADS: Na straně PC je dostačující instalace T31-ADS Runtime (je součástí souboru zip). Jako komunikační základ musí být zřízena AMS route mezi účastníky.
- Snap 7: Snap7 je bezplatný Open Source Projekt. Podrobnosti o možnosti napojení a kompatibilitě jsou uvedeny na domovské stránce Snap7. Pro spojení není nutná další instalace.
- B&R PVI Services: Na straně PC se musí nainstalovat PVI Services (postačí výběr „Runtime“) (je součástí souboru zip). Při instalaci na počítače B&R Windows je rovněž nutná instalace PVI Services!

**Přehled typů dat signálů:**

Popis	C#	IEC61131-3
B	bool	BOOL
I	int	DINT
D	double	LREAL

**9. HARDWARE**

Informace o komponentách systému OC29 X.Lite ProCap jsou uvedeny v informacích dostupných [na domovské stránce společnosti ipf electronic gmbh](#).

**9.1. PC/notebook**

Systém OC29 X.Lite ProCap lze v zásadě provozovat s každým počítačem Windows, který splňuje systémové požadavky. Vzhledem k rozmanitosti variant (nejrůznější vybavení notebooků, správa práv u zákazníků atd.) nelze poskytnout paušální záruku funkce.

V případě problémů při instalaci nebo provozu OC29 X.Lite ProCap nás kontaktujte. Často nastanou známé překážky, které naši odborníci dokáží rychle vyřešit!

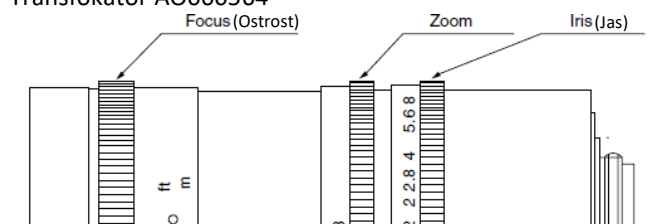
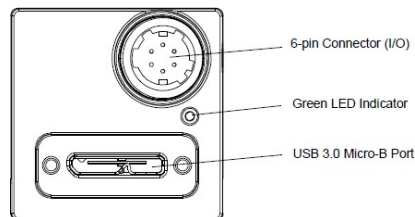
V případě odchylek od níže doporučené systémové konfigurace kontaktujte naše odborníky – dle dané aplikace mohou postačovat také redukované systémy.

**Doporučená systémová konfigurace:**

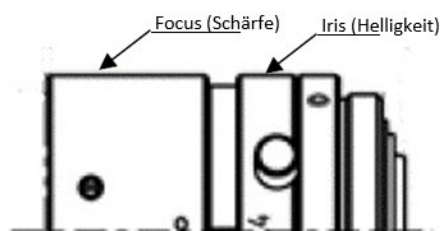
Kategorie	Doporučení	Upozornění
<b>CPU</b>	Procesor od 1 GHz 64Bit systém	Na vyžádání možné 32Bit
<b>Paměť (RAM)</b>	16 GB	Od 4 GB jsou možné krátké záznamy
<b>Video</b>	PCIe x 16 video karta > 32 MB video RAM Rozlišení 1024x768	
<b>Periferie</b>	USB3.0 připojení	
<b>Operační systém</b>	Windows 7 Professional, SP1, 64Bit	Windows 8, 10 jsou ještě v testovací fázi
<b>Software/ovladač</b>	Microsoft.NET Framework 4.5 Ovladač USB3.0	

## 10. UPOZORNĚNÍ

1. Zeleně svítící LED na zadní straně krytu kamery signalizuje aktivní kameru. Neindikuje spojení s PC!
2. Provozujte kamery pouze se zašroubovaným objektivem pro zaručení lepšího odvodu tepla.
3. Pokud by se teplota kamery moc zvýšila kvůli okolním podmínkám, můžete tomu zamezit nástavbou nebo tepelnou vodivou pastou.
4. Jako připojení objektivu ke kameře slouží závit C-Mount. Standardní objektivy s pevnou ohniskovou vzdáleností se upevní přímo našroubováním do kamery. Z důvodu šetření kamery lze namontovat transfokátor s upevňovacím adaptérem AO000565 (se stativovým závitem ¼").
5. Funkce nastavovacích kroužků na objektivě:
  - a. Transfokátor AO000564



- b. Standardní objektivy



## 11. LICENČNÍ PODMÍNKY

1. Pro funkci systému X.Lite ProCap jsou nutné softwarové a ovladačové instalace partnerských společností. Při instalaci respektujte příslušné licenční podmínky!
2. Společnost ipf electronic gmbh poskytuje zákazníkovi po uhrazení sjednané odměny časově neomezené právo na užívání softwaru ve smluvním rozsahu. To zahrnuje s výhradou jiných dohod smluvních stran instalaci, nahrávání a průběh softwaru na počítačích zákazníka i pořízení nutných záložních kopií. Zákazník není oprávněn software pronajímat třetím osobám, dát jej do pachtu nebo jinak obchodně přenechat.