

РЪКОВОДСТВО НА АДМИНИСТРАТОРА ЗА РАБОТА СЪС SC PACS SERVER



СОФТУЕРНА КОМПАНИЯ ЕООД

www.novotika.com

www.pacsbg.com

support@pacsbg.com

версия на софтуера- 2.3.0.0

19 юли 2021 г.

Гр. София

СЪДЪРЖАНИЕ

Версии на документа	3
SC PACS Сървър	4
Системни Изисквания и Инсталация	5
Хардуерни Изисквания.....	5
Софтуерни Изисквания.....	5
Интеграция с болнични информационни системи.....	6
Система за планиране	6
Инсталация.....	6
Стартиране на SC PACS Сървър	6
Разглеждане на Лог файл	7
Регистрация.....	7
Информация за SC PACS Сървър	8
Опции на SC PACS Сървър.....	8
Начин на Работа с SC PACS Сървър	12
Инсталиране локално на плъгин за работа на SC PACS ZFP на два екрана с опция за добавяне на IP адреса на SC PACS Server	12
Известни проблеми.....	15

ВЕРСИИ НА ДОКУМЕНТА

Версия	Автор	Дата	Описание на промените
0	Мирослав Николов Валентин Тафрадфжийски	Декември 2012	Първоначална версия SC PACS Server 1.1.0.0
1	Мирослав Николов Валентин Тафрадфжийски	Декември 2013	SC PACS Server версия 1.2.0.0 – отстраняване на бъгове
2	Мирослав Николов Валентин Тафрадфжийски	Декември 2015	SC PACS Server 1.3.0.0 – отстраняване на бъгове; нови функции - Patient Editor и лицензионен метод
3	Мирослав Николов Валентин Тафрадфжийски	Декември 2016	SC PACS Server 1.4.0.0 – отстраняване на бъгове; нови функции – Система за планиране (стр. 5), AE Title (стр. 8), изтегляне на данни (стр. 10)
4	Орлин Харизанов	Юли 2018	SC PACS Server 2.1.0.0 - отстраняване на бъгове; нови функции – Работа само на 64 битови операционни системи, Добавени бутони в Delete records (стр.9), Duplicate Editor и Daily reports (стр.10)
5	Мария Атанасова	Октомври 2019	SC PACS Server 2.1.0.1 – промяна на версията, поправка на стилистични грешки
6	Мария Атанасова	Юли, 2020	Актуализирани нови функции:

			стр. 4 - DICOM Store на отделно устройство, Добавени са известни проблеми - стр. 36 стр. 13 – описани са известни проблеми
7	Мария Атанасова	Октомври, 2022	Добавяне на секция „Инсталиране локално на плъгин за работа на SC PACS ZFP на два екрана с опция за добавяне на IP адреса на SC PACS Server “ – стр. 12
8	Мария Атанасова	Март 2023	Добавяне на информация, изисквана от MDR – стр. 4
9	Мария Атанасова	Април 2023	Смяна на адреса на фирмата – стр. 4

SC PACS СЪРВЪР

Предназначението на софтуера SC PACS е свързано с архивиране на медицински образни изследвания, комуникация на образни изследвания с медицински образни устройства, визуализация и управление на образни изследвания, статистика, записване на изследвания върху електронни средства и отпечатването им на медицински принтери.

Най-големите потребители на SC PACS са болниците. Основната цел на SC PACS е да замени хартиените филмови копия с цифрови изображения, които могат да се използват и виждат едновременно от няколко различни медицински специалисти и различни системи за медицинска автоматизация.

SC PACS сървърът съдържа базата данни с изображения. SC PACS Viewer се свързва към SC PACS сървъра чрез локална мрежа (LAN) или широкообхватна мрежа (WAN).

SC PACS е медицинско изделие съгласно Правило 11 на MDR.

SC PACS се произвежда от Софтуерна компания ООД, България.

Адрес: СОФИЯ 1407, ул. „Козяк“ 9.

Уебсайтове: <https://novotika.com>, www.pacs.bg

SRN: BG-MF-000024466

Основен UDI-DI: 380060000681SCZFP2PQ

SC PACS Сървър е базиран на DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) стандарта, публикуван от ACR (the American College of Radiology) и NEMA (the National Manufacturers Association). Сървърът имплементира всички основни протоколи, сървизи и видове данни от стандарта:

- Съхранява DICOM файлове, изпратени от всяко DICOM клиентско приложение (от локална мрежа или Интернет)
- Съхранява всяка получена DICOM информация в база данни
- Съхраняване на голям брой пациентски изследвания и директен достъп до тях, като минималният капацитет на съхранението им е 5 TB годишно
- Той може да направи DICOM съхранение на отделно устройство / модалност в отделна папка или устройство
- Извлича и заявява DICOM информация от база данни
- Отговаря на заявки и опити за извличане на DICOM информация от всяко приложение, поддържащо стандарта
- SC PACS Сървърът притежава функциите DICOM send, query, retrieve, print и store
- Показва различна информация от полза за потребителя, докато приложението работи

SC PACS Сървърът се дефинира по:

- IP номер (или име на хост) на компютъра, където SC PACS Сървърът работи
- Порт номер, на който сървърът слуша
- Application Entity Title (AET) назначено за сървър

СИСТЕМНИ ИЗИСКВАНИЯ И ИНСТАЛАЦИЯ

ХАРДУЕРНИ ИЗИСКВАНИЯ

Хардуерните изисквания зависят от типа операционна система. За да работи сървърът в Windows среда, е необходим сървърен компютър с поне двуядрен 2GHz процесор и 8 GB или повече оперативна памет.

СОФТУЕРНИ ИЗИСКВАНИЯ

OS Microsoft Windows x64

Microsoft SQL Express 2008/2012 x32/x64 или по-нов

.Net Framework 3.5, 3.5 SP1 или по-нов
Windows Installer 4.5

ИНТЕГРАЦИЯ С БОЛНИЧНИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

Възможна е интеграция с БИС чрез използване на HL7 стандарт. Използване на MPPS (Modality Perform Procedure Step) функции за подаване на статус на изследването към БИС, както и разчитане.

Възможна е интеграция чрез DICOM стандарт. Системата е съвместима с API интерфейси на други производители на PACS/HIS

СИСТЕМА ЗА ПЛАНИРАНЕ

Създаване на електронен график чрез планиране на предстоящите изследвания. Подаване на графика към апарат за образна диагностика чрез DICOM Worklist Provider

Модулът се използва и за програмиране на апарати, поддържащи функцията Worklist. Модулът изпраща до апарата планирания пациент с попълнени ID, дата на раждане, години и др.

ИНСТАЛАЦИЯ

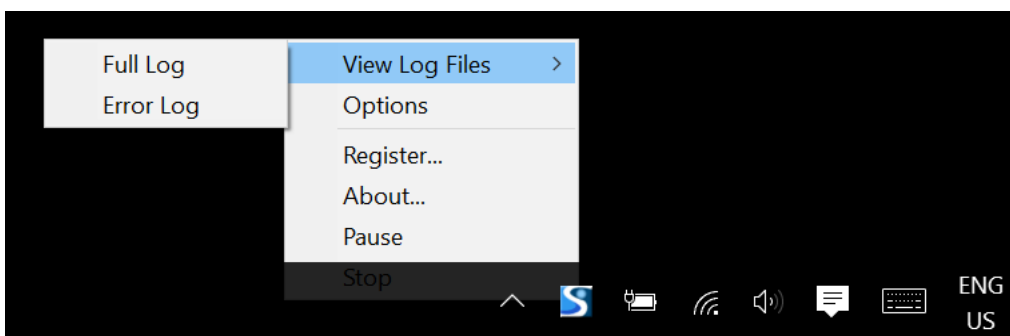
Стартира се Setup.exe файл. Първо, ако е необходимо, SC PACS сървър инсталаторът инсталира няколко допълнителни приложения. След това се появява Welcome прозорец. Натиснете Next. Прочетете лицензионното споразумение внимателно и ако сте съгласни с него, изберете I agree и натиснете Next. Изберете къде да се инсталира SC PACS Сървър и натиснете Next. Натиснете Install за завършване на инсталацията. В средата на инсталационния процес се появява прозорец за връзка с HIS, след което преминаваме към създаване (избиране, ако има създадена) на база данни. Създайте или изберете база данни и натиснете OK. Изчакайте докато инсталацията приключи и натиснете Finish.

Към инсталацията на SC PACS Server се включва и инсталация и конфигурация на MS SQL Express.

СТАРТИРАНЕ НА SC PACS СЪРВЪР

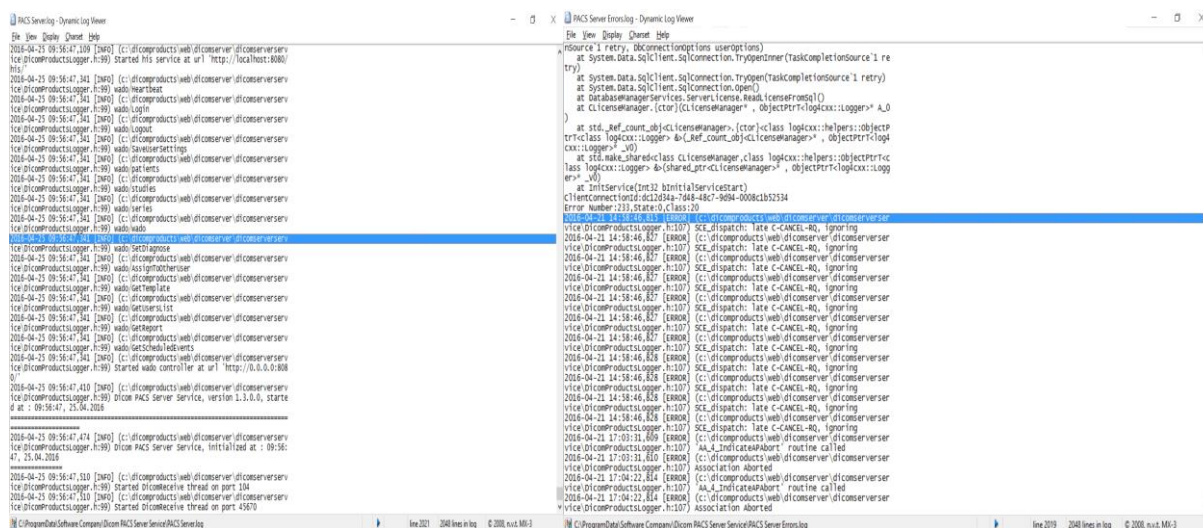
Натиснете Start Windows бутона и изберете Software Company – SC PACS Server. Стартиран веднъж, сървърното приложение се стартира автоматично всеки път, когато се стартира компютърът.

След като сървърът е стартиран, неговата икона се появява на лентата с изпълняващи се задачи. За да достъпите контекстното меню, натискате десен бутон върху иконата на сървъра.



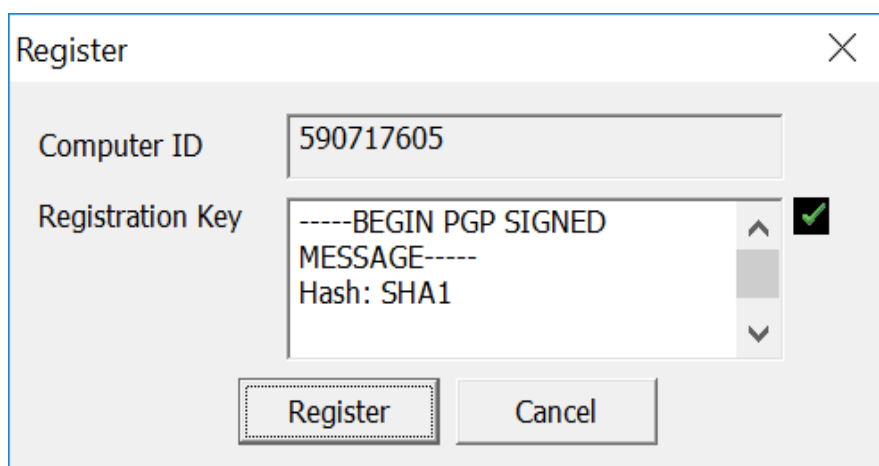
РАЗГЛЕЖДАНЕ НА ЛОГ ФАЙЛ

За да се видят лог файловете на SC PACS Сървър, от контекстното меню се избира View Log Files – Full Log / Error Log. Лог файловете изглеждат така:



РЕГИСТРАЦИЯ

За да видим регистрационния прозорец, от контекстното меню на SC PACS Сървър се избира Register....



ИНФОРМАЦИЯ ЗА SC PACS СЪРВЪР

About

Този бутон дава информация за сървъра – версия, производител, сайт за информация.

Пауза

Този бутон спира изпълнението на всички процеси, изпълнявани от SC PACS Сървър.

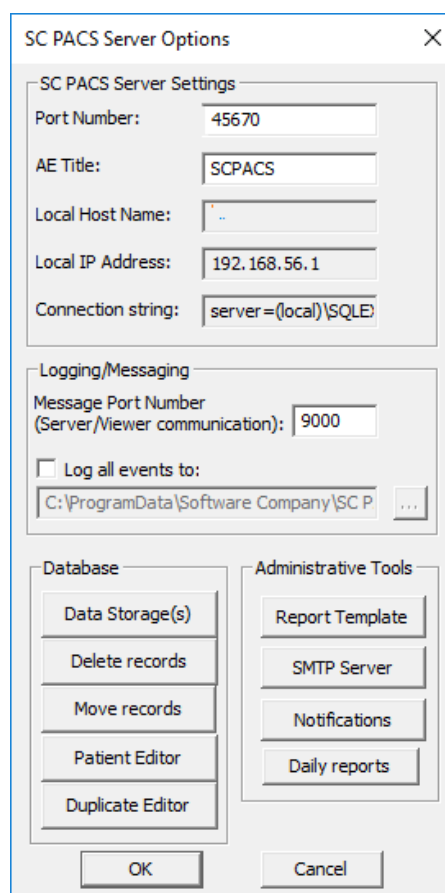
Стоп

Този бутон запамятава прогреса постигнат до момента и спира всички процеси на SC PACS Сървър.

ОПЦИИ НА SC PACS СЪРВЪР

Options

- Този бутон визуализира прозореца с опции (SC PACS Server Options). За да използваме опциите на сървъра трябва да имаме потребителско име и парола с администраторски права. След като се оторизираме, виждаме следният прозорец:



Port Number – по подразбиране SC PACS Сървър използва 104 и 45670 порт за комуникация с SC PACS Web и SC PACS Viewer.

Application Entity Title (AE Title) – SC PACS Сървър и приложенията, с които взаимодейства, установяват сигурна връзка чрез проверка на AE Title. SC PACS е AE Title използван за съхранение на информация в SC PACS Сървъра.

С настройките до тук даваме възможност за насочване на медицинските изображения до работни станции на рентгенолозите и отдалечено преглеждане от лекар на базата на дефинирани правила и без ограничение за броя свързани към нея работни станции и модалности, към които се насочва.

Connection string – показва връзката към базата данни.

Message Port Number – Това е порт номер използван за комуникация между SC PACS Server и SC PACS Viewer.

Log all events to – ако сме отбелязали отметката, то лог файла ще бъде създаван по време на работата на сървъра. Имаме възможност да зададем пътят до лог файла.

Data Storage(s) – в тази секция настройваме автоматизираното насочване на медицинските изображения до централизиран отдалечен сторидж, за целите на дългосрочното им архивиране.

Delete records – изтрива записи от базата данни(пациент, изследване, серия). За да изтрием запис задължително трябва да се оторизираме.

След като изберем данните, които искаме да изтрием, потвърждаваме с:

1: Delete Record(s)

2: Delete Study

3: Delete Series

4: Delete Image

Delete records

Patient search filters

Patient ID: Patient Name:

Patients:

ID	Name	Date of B...	Sex
999999	SC	19999999	M

Studies:

Study ID	Study Date	Description
Emergency	20180526	T Ankle joint 2 views
1806011051309780	20180604	W Thorax p.a.
1806111146066443	20180601	Lower Extremities
20180611	20180611	Upper Extremities
1806271148124633	20180627	Upper Extremities

Series:

Modality	SeriesNumber	SeriesDescription
CR	1	Wrist AP
CR	2	Wrist Lat

Images:

InstanceNumber

Move Records – предоставя възможност за автоматизирано преместване на образите, като можем да изберем различни филтри – от/до дата, от/в директория, видове модалности:

Patient Editor– позволява редакция на цял пациент или данните за него (изследване, преместване на изследване/серия, ID).

Duplicate Editor – Проверява за дублиращи се PatientID-та

Report Template – дава ни възможност за работа с шаблони.

SMTP Server – този бутон се използва за вписване на параметри на изходящ пощенски сървър (номер на порт, IP адрес, потребителско име и парола). В полето на бутона се попълва адреса на Web услугата.

Notifications – автоматизирано изпращане на емайли с отчет за свободното място на сториджа.

Daily reports – репорт на получените дневни изследвания към електронна поща.

НАЧИН НА РАБОТА С SC PACS СЪРВЪР

SC PACS Сървър работи като сървиз в заден план, а когато искаме да правим промени, стартираме десктоп приложението. Инсталиран веднъж, сървисът се зарежда автоматично, всеки път когато компютърът се стартира. Може да се използват различни DICOM клиентски приложения за съхраняване и изтегляне на данни на и от SC PACS Сървър. Условиата са:

- **AE Title** на клиента трябва да отговаря на **AE Title** на сървъра
- Компютърът на който работи SC PACS Сървърът трябва да бъде правилно регистриран при клиента

SC PACS SERVER позволява предварителното извличане на медицинските изображения от централизирания сторидж или от дългосрочния архив. За повече информация обърнете се към support@pacsbg.com

ИНСТАЛИРАНЕ ЛОКАЛНО НА ПЛЪГИН ЗА РАБОТА НА SC PACS ZFP НА ДВА ЕКРАНА С ОПЦИЯ ЗА ДОБАВЯНЕ НА IP АДРЕСА НА SC PACS SERVER

1. Копира се папката MDE локално на компютъра
2. Редактира се файла manifest.json, в който добавяме IP адреса на SC PACS Server на две места

},

"permissions": [

"system.display",

"storage",

"activeTab",

"scripting",

"tabs"

],

"externally_connectable": {

"matches": ["http://localhost:40057/*", "http://localhost/*", "http://demo.pacs.bg/*",
"http://192.168.55.92/*"]

},

"host_permissions": [

```
"http://localhost:40057/*",
"http://localhost/*",
"http://demo.pacs.bg/*",
"http://192.168.55.92/*"
```

```
]
```

```
}
```

3. Отваряме Chrome в Developer mode -> Load unpacked и избираме директорията на пългони MDE -> D:\MDE
4. В Extensions вече виждаме пългина Multi Desktop Full Screen 0.1.0 – избираме Details и копираме ID кода, който е генериран **ID**
naсрngoeloiomipijabhhlafenommhn5
5. Копирания ID трябва да заместим на две места във файла _LoginPartial.cshtml

```
if ((navigator.userAgent.indexOf("Chrome") != -1) ||
(navigator.userAgent.indexOf("Edge") != -1)) {
    chrome.runtime.sendMessage('pdgpbhpeinpgbepejmgngkainablnage',
{message: 'visible' }, function (response) {
    var lastError = chrome.runtime.lastError;
    if (lastError) {
        return;
    }
}
```

```
.....
```

```
if (chrome.runtime === undefined)
    return;

bFullSize = true;

//window.onresize = null;

chrome.runtime.sendMessage('pdgpbhpeinpgbepejmgngkainablnage', { message:
"fullsize" }, function () {

    var lastError = chrome.runtime.lastError;

    if (lastError) {

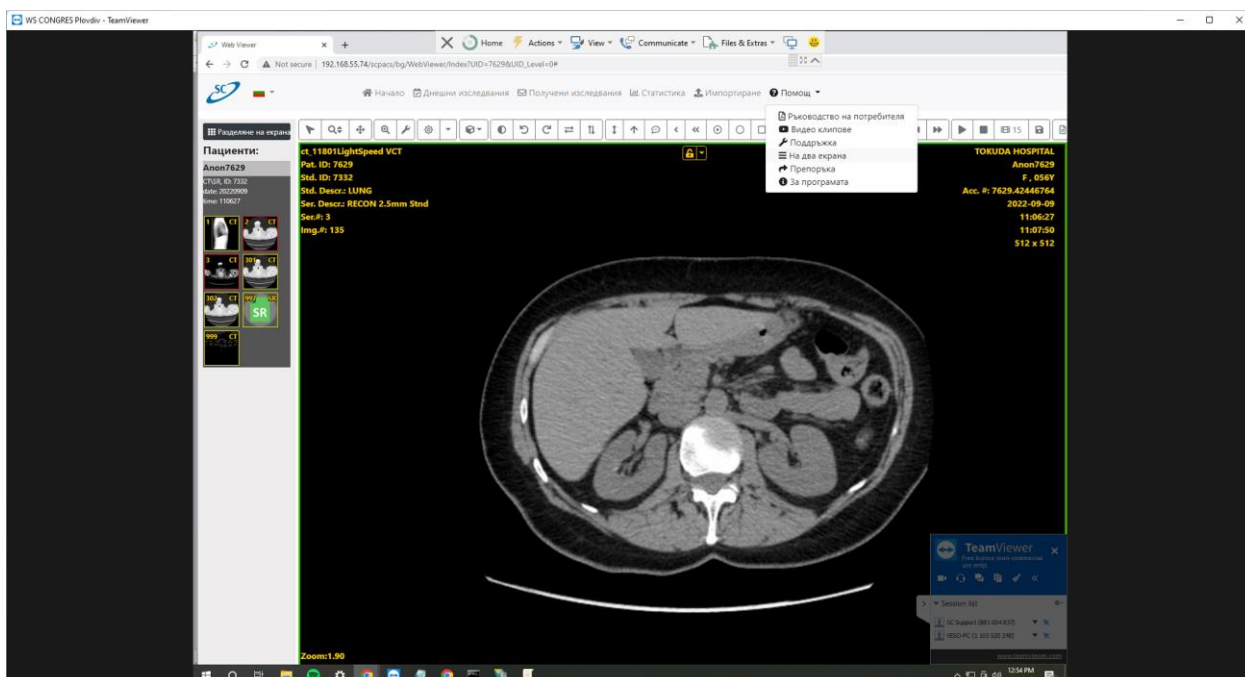
        return;

    }

});
```

//when the old calculated window and the new window has the same coordinates chrome.runtime.sendMessage do not resize the window, in this case is necessary to call `resizeViews()` to resize the panes

6. Отваряме SC PACS ZFP през IP адреса на сървъра и изтриване кеша на браузера с Ctrl+F5
7. Разделяме екрана на две колони и избираме бетона На два екрана



ВАЖНО!!!

SC PACS сървърът идентифицира информационни обекти (пациенти, изследвания ...) чрез техния ID / UID съгласно стандарта DICOM. Ако сървърът получи изображение, което има противоречиви връзки с получени изображения по отношение на модела DICOM от реалния свят, тогава тези изображения ще бъдат отхвърлени от сървъра. Ако възникне такъв проблем, трябва да се свържете с техническата поддръжка. Освен това, ако чрез печатна грешка или друго средство идентификацията на пациента на изображението има грешна стойност, тя може да бъде свързана с друг пациент (който има съответния идентификатор на пациента). Във всеки случай, ако такова изображение е изпратено до сървъра, потребителят не трябва да се опитва да реши проблема (чрез изпращане на изображението отново или по друг начин), а вместо това трябва да се свърже с администратор или техническа поддръжка.

ИЗВЕСТНИ ПРОБЛЕМИ

Когато редактирате име на пациент от конзолата на SC PACS Server, само имената в списъка с пациенти се променят и старите имена остават на снимките. РЕШЕНИЕ: Това се случва в софтуера на администратора, където достъп имат само потребители с официални права / услуги. Решава се чрез редактиране в базата данни.